POLYCHAETA ERRANTIA OF THE SIBOGA EXPEDITION

PART III

NEREIDAE AND HESIONIDAE

Siboga-Expeditie
XXIV[1c]

POLYCHAETA ERRANTIA OF THE SIBOGA EXPEDITION

BY

DR. R. HORST
LEIDEN

PART III

NEREIDAE AND HESIONIDAE

With 7 plates

LATE E. J. BRILL
PUBLISHERS AND PRINTERS
LEIDEN — 1924

PART III

Family NEREIDAE.

The examination of the *Nereidae*, collected by the Siboga Expedition, was no easy task, on account of the great uniformity shown by the species of this Family with regard to the structure of their parapodia. As to the constitution of these organs I quite agree with the opinion of FAUVEL (Annél. polychètes non pélag. de l'Hirondelle p. 161) and VON MARENZELLER (Südjapanische Anneliden I, p. 10), who consider the dorsal lobe of their parapodium to consist of two ligules, between which the dorsal bristle-fascicle emerges. Still the median ligule is regarded by EHLERS as a lip; however, as stated by him-self, "mehr mit Rücksicht auf eine leichtere Beschreibung, als um damit ausdrücken zu wollen, dass Züngelchen und Lippen verschiedenartige Gebilde seien" (Die Borstenwürmer, p. 444). A great difficulty in identifying the species of this Family also is due to the circumstance, that the proboscis often was not protruded and therefore the arrangement of the paragnaths, indispensable for the recognition of the species, could not be settled. Of course the proboscis can be extracted and opened; however in small specimens this always is beset with some difficulty. It must also be taken into account, that the number of paragnaths of each group is variable within certain limits and that they not always are distributed symmetrically, often a group at the left side containing more or less of them than the same group at the right side. Even it occurs, as rightly stated by FAUVEL (loc. cit. p. 163), that a group of paragnaths ordinarily absent by exception may be present of usually present may be absent. Therefore I quite agree with AUGENER's opinion, that the subgenus *Neanthes* no longer can be maintained, because it should be characterized by the presence of paragnaths in all groups of the proboscis.

The stade of sexual maturity with many species is accompanied by such bodily changes (*Heteronereis*-phase) as to obscure specific characters (TREADWELL, Polych. Annelids of Philippine islands, p. 595) and a great deal of the *Nereis*-specimens of the Siboga Expedition was only present in this stade. In the subgenus *Perinereis* the *Heteronereis*-form is characterized in the male by a belt of cirriform appendages surrounding the anal opening and at the base of the ventral cirrus always three lobes are found, viz. ventrally a large falciform one and dorsally two narrow ones. *Leonnates* hitherto was considered not to possess a *Heteronereis*-form, for neither by

GRAVIER nor by my-self this stade is met with in specimens of *Leonn. jousseaumei*, that were in sexual maturity; however in *Leonn. nierstraszi*, a new form, found by the Siboga Expedition, an epitocous change of the parapodia could be stated. From the observations of MC INTOSH it may be concluded with certainty, that also *Ner. diversicolor*, like as *Ner. japonica*, does not show a *Heteronereis*-stade, for he found in March in the vicinity of St. Andrews specimens, containing mature eggs and spermatozooids, which did not show any trace of change in the shape of the eyes, the parapodia or the bristles. Though the *Nereidae* usually are inhabitants of shallow water, by the Siboga Expedition some of them have been captured in great depth, f. i. *Nereis abyssicola* was found at Stat. 161, in a depth of 798 M. and at Stat. 126, south off Great Sangir island, from a depth of 2053 M. the anterior fragment of a *Nereis*-specimen was dredged.

The number of *Nereidae*, hitherto mentioned from the Malay Archipelago, is not very great and amounts only to 24, viz.:

Nereis anomala Grav.
(*Ner. macropis* Ehl.)
Ner. arafurensis McInt.
Ner. camiguina Gr.
Ner. cavifrons Ehl.
Ner. hyalognatha Ehl.
Ner. indica Kinb.
Ner. masalacensis Gr.
Ner. mictodonta Mrz.
Ner. obfuscata Gr.
Nereis pectinifera Gr.
Ner. perspicillata Gr.
Ner. picteti Mal. & Deh.
Ner. quoyii Qtrf.
Ner. semperiana Gr.
Ner. seurati Grav.
Ner. taorica Lnghs.
Ner. tentaculata Kinb.
(*Ner. mirabilis* Kinb.)
Ner. ternatensis Fischli
Nereis thysanota Ehl.
Ner. unifasciata Will.
Ner. vallata Gr.
Ner. variegata Gr.
Gnatholycastis brocki Ehl.
Tylorrhyngus chinensis Gr.
(*Ner. heterochaeta* Qtfr.)

The first *Nereis* mentioned from the Malay Archipelago is KINBERG's *Ner. indica* from Strait Banka [1]). It is a somewhat dubious species, because KINBERG does not describe the paragnaths of the maxillary part of the proboscis. WILLEY [2]) believes to have refound this species in the neighbourhood of Ceylon; his description however does not fully agree with that of KINBERG, for he says: "tentacular cirri not long, reaching to third segment", whereas according to KINBERG they reach to the 7th or 8th segment. In the same year, 1865, QUATREFAGES [3]) described *Ner. heterochaeta*, found on the coast of Java and presented by the Duke of Luynes to the Natural History Museum of Paris; according to GRUBE [4]) however this species ought to be identified with his *Tylorrhynchus chinensis* from Shanghai. The french autor also mentions *Ner. quoyii*, brought home from the Moluccas by QUOY et GAIMARD, but this species is not satisfactorily described for identification. Twenty years afterwards, in 1885, MC INTOSH described *Ner. arafurensis*, dredged by the Challenger Expedition in the Arafura Sea [5]). In 1900 HERM. FISCHLI examined the Polychaetous Annelids collected by KÜKENTHAL in 1894 in the sea of Ternate [6]) and besides *Ner. mictodonta* Mrz. he found a new species among them, *Ner. terna-*

1) Annulata nova (Nereidum dispositio nova) p. 169.
2) Ceylon Pearl oyster report, Polychaeta, p. 270.
3) Histoire natur. des Annelés, Vol. I, p. 552.
4) Bemerk. über Anneliden des Pariser Museums, Arch. f. Naturgesch. I, 1870, p. 312.
5) Challenger Reports, Zoology, Vol. XII, Annelida Polychaeta, p. 214.
6) Polychäten von Ternate: Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellschaft, Vol. XXV, p. 90.

tensis; this species is nearly allied to *Ner. brasiliensis* Mc Int., characterized by the presence of much longer dorsal cirri. In 1907 MALAQUIN et DEHORNE examined the Polychaetous Annelids of the Bay of Ambon, collected by BEDOT during his journey with PICTET in 1890 [1]; besides three species already known, *Ner. masalacensis* Gr., *Periner. perspicillata* Gr. and *Ceratoner. mirabilis* Kinb. they met with a new one, described as *Ner. picteti*.

In 1917 ERNST EHLERS published the result of his examination of the Polychaetous Annelids, found by Dr. MERTON in the water of the Aru and Kei islands [2]). A species from strait Dobo is identified by the German author with *Ner. unifasciata* Will. This identification however appears somewhat dubious to me, for those named Annelids lack the characteristic coloration of *Ner. unifasciata* and also show some discrepancies in the armature of the proboscis. In the Waskai-river in the isle of Wokam a *Nereis*-species was met with, which was identified by EHLERS with *Ner. seurati*, mentioned by GRAVIER from the fresh water in the Gambir islands. To the same author we owe a large contribution to our knowledge of the Malay Nereidae by his description in 1920 of the Annelids, collected by JOH. BROCK in 1884 on the shore of Pulu Edam and Noordwachter island and in the Bay of Amboina [3]). Fourteen species were enumerated of which 5 were new to science; of these however *Ner. macropis* must be cancelled, presumably being identical with *Ner. anomala* Grav.

Only five species of the foregoing list, viz. *Ner. anomala* Grav., *Ner. camiguina* Gr., *Ner. obfuscata* Gr., *Ner. tentaculata* Kinb. and *Ner. unifasciata* Will. have been refound. Through the dredgings of the Siboga Expedition our knowledge of the Nereidae of the Malay Archipelago much increased, for it could gather no less than 44 species and varieties viz.

Ner. abnormis n. sp.
Ner. abyssicola n. sp.
Ner. anomala Grav.
Ner. aibuhitensis Gr.
Ner. anchylochaeta n. sp.
? *Ner. australis* (Schm.),
Ner. baliensis n. sp.
Ner. batjanensis n. sp.
Ner. bengalensis Will.
Ner. binongkae n. sp.
Ner. buitendijki n. sp.
Ner. camiguina Gr.
Ner. cricognatha Ehl.
Ner. cristata n. sp.
Ner. dongalae n. sp.
Ner. dorsolineata n. sp.
Ner. dumerilii Aud. & Edw.
Ner. floridana Ehl.
Ner. gisserana n. sp.
Ner. helleri Gr.
Ner. heteromorpha n. sp.
Ner. marmorata n. sp.
Ner. nigripes Ehl.
Ner. nigropunctata Horst.
Ner. nouhuysi Horst.
Ner. nuntia Sav.
Ner. obfuscata Gr.
Ner. onychopora n. sp.
Ner. polyscalma Chamb.
Ner. ramosa n. sp.
Ner. rumphii n. sp.
Ner. singaporiensis Gr.
Ner. suluana n. sp.
Ner. sumbawensis n. sp.
Ner. tentaculata Kinb.
(*Ner. mirabilis* Kinb.)
Ner. trifasciata Gr. var.
vandersandei n. var.
Ner. trimaculata n. sp.
Ner. tripartita n. sp.
Ner. tydemanni n. sp.
Ner. unifasciata Will.
Gymnonereis sibogae n. sp.
Leonnates jousseaumei Grav.
Leonn. nierstraszi n. sp.
Lycastis indica South.

1) Annélides d'Amboine: Revue suisse de Zoologie, Vol. XV.
2) Polychaete Anneliden von den Aru- und Kei-Inseln, Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellschaft, Vol. XXXV, p. 229.
3) Polychaeten von Java und Amboina: Abhandl. Kön. Gesellsch. d. Wissensch. Göttingen, Bd. X (N. F.).

Genus **Lycastis** Sav. [1]).

The proboscis plain, without paragnaths. Parapodia with a rudimentary notopodium.

1. *Lycastis indica* South.

SOUTHERN, Polychaeta of the Chilka Lake and of fresh and brackish waters in India 1921.

Sea-shore near Macassar, MAX WEBER, 25. II. 1889. 25 specimens.

On the sea-shore near Macassar in 1889 by Prof. WEBER several *Nereis*-specimens have been collected, which must be identified with *Lycastis indica* South. They are in an indifferent state of preservation. This species is characterized by the longitudinal groove of the head ending in a pit; by the eyes lying almost in a line and provided with lenses; by the presence of much reddish brown pigment, the posterior third of the body showing this colour at the dorsal side. The largest specimen of WEBER has a length of 130 mm., being much larger than the specimina examined by SOUTHERN; these were obtained from the brackish water in the three following localities: the Beliaghatta canal and Garia near Calcutta and the cochin Backwater in Madras presidency.

Genus **Gymnonereis** Horst [2]).

The proboscis without horny paragnaths, only armed with soft papillae and with a pair of jaws of typical nereid form. Parapodia conspicuously biramous, with a high, conical, dorsal ligule, bearing the dorsal cirrus upon its tip or somewhat beneath it. No true falcigerous setae. In the epitocous form no special lamellae developed, but the original lobes provided with cultrate setae of a special shape.

1. *Gymnonereis sibogae* Horst. Pl. XXX, figs. 1—3.

HORST, loc. cit.

Stat. 66. South of Saleyer. 1 specimen.
Stat. 75. 4°57′4 Lat. S., 119°2′.8 Long. E. Off Spermonde bank from 11 M. to surface. 2 specimens.

Among the worms of Station 75 I met with two *Nereis*-specimens, characterized by the elongated appearance of the parapodial lobes. In the anterior body-region the parapodium

1) SAVIGNY, Système des Annelides, 1920, p. 45.
2) Zoolog. Mededeel. R. Museum v. Natuurl. Historie, Leiden, Dl. IV, 1918, p. 247 en V, 1919, p. 64.

(Pl. XXX, fig. 1) is provided with a slender, conical, dorsal ligule, that reaches nearly to half the length of the elongated, median ligule and bears beneath its tip the dorsal cirrus, far extending beyond its extremity. The ventral ligule is short, conical, hardly extending beyond the extremity of the ventral lobe, that is provided with an obtusely conical anterior lip and a rounded, circular posterior one. The aciculae are black, the bristles pale yellowish coloured. The neuropodial fascicle does not contain true setae falcigerae, but instead of these some faintly heterogomph setigerous bristles, with a lanceolate, terminal piece, finely serrated along one margin. In the 16th parapodium and the succeeding ones (Pl. XXX, fig. 2) the dorsal ligule is broadened into a conical lobe, with a transversely folded epidermis, bearing the dorsal cirrus upon its tip; the setae have acquired the character of vitreous swimming bristles, the terminal piece of which however is narrower and more acute than that of the ordinary cultrate setae (Pl. XXX, fig. 3). The ventral lobe is provided with a conical anterior lip, that is somewhat longer than the ventral ligule, whereas its posterior lip is rounded triangular. In the posterior body-region the dorsal cirrus is long and slender, born upon the tip of a conical ligule; the ventral cirrus extends only to half the length of the neuropodium. Both foot-lobes are conical, the dorsal one somewhat more slender and longer than the ventral one; the ventral ligule has nearly totally disappeared and is represented by a conical tubercle.

The head is almost twice as broad as long, with two pairs of coalescent eyes, which are of unequal size, the anterior of them being smaller than the posterior ones. The palps, that are provided with a slender, cirrus-like distal joint, are about as long as the antennae. The tentacular cirri are short, the longest of them reaching only to the 4th segment. In none of the specimens the proboscis being protruded, this organ had to be extracted; no horny paragnaths were visible, only two small, soft papillae could be recognized on the dorsal side of the oral region and two maxillae of the ordinary type. The maxillae are without denticulations, only their internal edge is indistinctly crenulated.

One specimen, with an incomplete anal end, measured about 16 mm. in length; the other one was broken in two pieces. An other incomplete specimen was found amidst the plankton of Station 66. This species, agreeing with *Tylonereis bogoyawlenskyi* Fauv. [1]) by the absence of true horny paragnaths, is specially distinguished from it by the shape of the dorsal ligules, and by the length of its ventral and dorsal cirri. Among the Polychaetous Annelids of the Philippine expedition (1907—1909) Ruth Hoagland met with a *Nereis*-species (*Leptonereis inermis*), whose proboscis is also "without armature of any kind". This species however appears to be distinguished as well by the shape of its head as of its parapodia.

Genus **Leonnates** Kinb. [3]).

Proboscis provided with horny and soft conical paragnaths; those of group I and V absent. Falcate bristles with a convex, denticulated border.

---

1) Annél. Polych. du Golfe Persique: Arch. Zool. Eupérim., Vol. 46, 1911, p. 376, pl. XIX, figs. 1—7.
2) U. St. Nation. Museum, Bull. 100, 1920.
3) Kinberg, Annulata nova; Öfvers. K. Vet. Akad. Forhandl. Vol. XXII, 1865, p. 168.

1. *Leonnates jousseaumei* Grav.

GRAVIER, Annélides polychètes de la Mer rouge, 1901, p. 160, Pl. XI, figs. 34—37.
FAUVEL, Annélides polychètes du Golfe Persique, 1911, p. 380.

? Stat. 164. 1°42'.5 Lat. S., 130°47'.5 Long. E. East off Misool. 1 incomplete specimen.
Stat. 213. Saleyer-anchorage and surroundings. Reef. 1 incomplete specimen.
Stat. 273. Anchorage off Pulu Jedan, East coast of Aru-Islands. Depth 13 M. 1 specimen.
Stat. 315. Anchorage East of Sailus Besar, Paternoster-islands. 1 specimen.
5°22' Lat. S., 107°42' Long. E. North off Java. Depth 41 M. 15 Nov. 1907. P. N. VAN KAMPEN. 4 specimens.
3°12' Lat. S., 116°38' Long. E. Strait of Makassar, Depth 25 to 34 M. 16 Dec. 1908. P. N. VAN KAMPEN. 1 specimen.

Five worms, captured by Mr. VAN KAMPEN at the above-named localities and four other ones collected by the Siboga at Stations 164, 213, 273 and 315 must be identified with *Leonnates jousseaumei*, agreeing with this species as well in the coloration of the body (the specimen of Makassar-strait is very dark) and the structure of their parapodia as in the peculiar shape of their falcate bristles. Only in one of the specimens the proboscis was everted; its armature agrees with the description and figures of GRAVIER, but in group III of the maxillary region no hornish paragnaths are visible, only some small soft papillae. FAUVEL also found these paragnaths partly chitinized. The maxillae are brown, slightly curved, without conspicuous denticulations along their edge; in *Leonn. virgata* according to GRUBE the maxillae also lack the teeth, whereas in *Leonn. jousseaumei* they are provided with numerous round denticulations. In two of the specimens the body-cavity is densely filled with eggs, but they do not show any trace of epitocous change of the parapodia, as also has been observed by GRAVIER. In the specimen from Obock this author found only the eyes very enlarged. The largest of the malayan specimens has a length of 55 mm.

Four *Nereidae*, belonging to the genus *Leonnates* have been described from the Indo-Pacific region, viz. *Leonnates indicus* Kinb. (Singapore [1]), *Leonnates virgata* [2]) Gr. (Philippines), *Leonnates jousseaumei* Grav. (Red Sea, Gulf of Persia), and *Leonnates ehlersi* Aug. (S. W. Australia) [3]); the two first-named species can hardly be recognized, their description being not illustrated by figures, *L. ehlersi* is sufficiently distinguished by its short dorsal and ventral cirri.

2. *Leonnates nierstraszi* n. sp. Pl. XXX, figs. 4 and 5.

Stat. 99. 6°7'.5 Lat. N., 120°26' Long. E. Anchorage of North-Ubian. Surface. 3 specimens.

Three small *Nereidae*, in the *Heteronereis*-stade, as well by the armature of the proboscis as by the shape of the falcate setae prove to belong to the genus *Leonnates*, though hitherto no epitocous change of the parapodia in this genus has been stated. The largest specimen (one of them is incomplete and lacks the anterior part) has a length of about 14 mm. The head is marmorated with black and has a white band in the median, dorsal line. The

1) KINBERG, Annulata nova; Öfvers K. Vet. Akad. Forhandl. 1865, p. 168.
2) GRUBE, Annulata Semperiana, p. 63, Pl. IV, fig. 7.
3) AUGENER, Polychaeta errantia, Die Fauna Südwest-Australiens, p. 142.

antennae are slender and reach to the distal extremity of the basal part of the palps. The eyes are enlarged, hardly coalescent. The tentacular cirri are rather short, only extending over four segments; however the posterior cirrus of the upper row is absent. In one of the specimens the proboscis is protruded and its armature is arranged in the following manner:

I = o.
II = a rudimentary group of 3 to 4 obtusely conical paragnaths.
IV = a transverse, indistinctly distichous row of 6 obtusely conical paragnaths.
III = a single papilla?
V = o.
VI = a transverse group of 5 to 6 conical papillae.
VII—VIII = a distichous belt of conical papillae.

The maxillae are rather large, horn-coloured, provided with six denticulations.

The parapodia of *Leonnates* are characterised by the presence of three ligulae in their dorsal lobe (as in *N. diversicolor* a. o.); in *L. jousseaumei* and *L. ehlersi* the median ligule is rather smaller, in *L. nierstraszi* however the median one is the largest, triangular, somewhat projecting beyond the dorsal, conical ligule and much larger than the tiny, inferior one (Pl. XXX, fig. 4). The ventral ligule is elongated conical, hardly as long as the ventral lobe; the last one possesses an anterior and a posterior lip, both being obtusely conical and of the same length. The dorsal cirrus reaches beyond the distal extremity of the dorsal ligule; however the ventral one is much shorter than the ventral ligule. In the anterior 7 segments the dorsal cirrus in its basal part is enlarged, the ventral cirrus only in the anterior 6 segments. The falcigerous bristles quite agree with figure 164 of GRAVIER. In the epitocous parapodia, which commence with the 12th or 13th segment, the ventral lobe is provided with a large, leaf-like lamella, showing a midrib and a number of lateral, parallel veins (Pl. XXX, fig. 5). The dorsal ligule is elongated conical and the dorsal cirrus somewhat projects beyond its distal extremity and is provided with an oval lamella at its base. The ventral cirrus bears a narrow, tongue-shaped lamella at the upper side of its base, whereas at the underside a rounded lobe is present. The swimming bristles have a rather short, broad, pointed terminal piece, hardly projecting beyond the ventral lamella.

Genus **Nereis** (Subgenus **Lycoris**) [1] Sav.

Conical, horny paragnaths on all the groups of the proboscis. Parapodia of the typical structure.

1. *Nereis (Lycoris) gisserana* n. sp. Pl. XXX, figs. 6 and 7.

Stat. 172. Off Gisser. Townet. 8 specimens.

Besides the specimens of *Ner. marmorata*, the plankton of Stat. 172 contains some other *Nereis*-worms, which cannot be identified with any described species; six of them are in the epitocous, two in the atocous stade. It is a rather small worm, measuring about 14 mm. in

1) loc. cit. p. 29.

length. The body is discoloured except the buccal segment, that is red-brown and some blackish pigment spread over the basal joint of the palps and the anterior corners of the head; an indistinct, narrow, transversal stripe of the same colour occurs across the anterior part of each segment.

The head has the usual shape and is provided on each side with two large eyes, that are coalesced; the antennae are shorter than the longitudinal diameter of the head. The longest tentacular cirrus reaches to the 11th segment. The armature of the proboscis consists of:

I = 2 to 5 paragnaths in a longitudinal row, the smallest ones in front.
II = a distichous, transversal group of about 20, 11 smaller ones situated in front!
IV = a crescentic group of 12 to 20 paragnaths, the posterior ones small obtusely conical, the anterior ones large, transversally elongated.
III = 3 groups of paragnaths: a median one of 10 to 17, arranged in 3 or 4 rows, and two lateral groups of 3 to 5 paragnaths.
V = 0.
VI = a small, transversal group of 4 to 6 paragnaths.
VII—VIII = a single row of 7 rather large, obtusely conical paragnaths.

The parapodia of the anterior body-region (Pl. XXX, fig. 6) have a rounded conical, dorsal ligule, extending a trifle beyond the notopodial lobe; the dorsal cirrus is rather long, about twice as long as the dorsal ligule. In the anterior 7 parapodia of the male the dorsal ligule is enlarged in its basal part; the median ligule is also rather short and obtuse, hardly projecting beyond the neuropodial lobe, that is rounded triangular. The ventral cirrus does not reach beyond the distal extremity of the inferior ligule; in the anterior 5 parapodia of the male it is thickened in its basal part. In the atocous form the dorsal and median ligule become longer and more pointed and the dorsal cirrus does not extend beyond them; at the base of the cirrus a couple of dark, glandular spots is visible. The notopodial fascicle consists of homogomph setigerous bristles; the neuropodial fascicle contains dorsally homogomph setigerous setae and some heterogomph falcigerous ones, provided with a short, rather broad terminal piece (Pl. XXX, fig. 7); its ventral part consists of heterogomph falcate bristles and a couple of heterogomph setigerous ones, the terminal piece of which however is not so long as that of the dorsal setigerous setae. In one of the atocous specimens the inferior part of the neuropodial fascicle contains some falcate bristles, the distal piece of which is more slender and twice as long as in those of the superior part. The epigamous change of the parapodia commences with the 16th one. In the male the dorsal cirrus bears only a single papilla, on the spot where its basal part passes into the slender, filiform distal extremity. The anal opening lies dorsally and is surrounded with a tristichous belt of aculeate papillae.

2. *Nereis (Lycoris) heteromorpha* n. sp. Pl. XXXI, figs. 1 and 2.

Stat. 172. Off Gisser. Townet. 15 specimens.

Amidst the plankton-worms of Station 172 there are several males of a *Nereis*-species in the *Heteronereis*-form, which have a peculiar appearance, because only the segments of the

median body-region show the epigamous change of the parapodia; this change commences with the 15th segment (♂), is continued over the 45 succeeding segments and then ceases suddenly. The 60th segment therefore shows neither lamellae nor swimming bristles and consists only of two reduced lobes, the dorsal of which contains a stout pale-coloured acicula, whereas that of the ventral lobe has a blackish hue. The head on each side is provided with a pair of large, coalescent eyes; the antennae are short, not so long as the palpi, which are not visible at the dorsal side and are bent backward under the head. The tentacular cirri are rather short, the longest of them not reaching beyond the 3rd segment. In the agamous segments of the anterior body-region the dorsal ligule is small, papilliform and the dorsal cirrus extends a good deal beyond its distal extremity; the median and ventral ligule are a little stouter, with rounded distal extremity and extend somewhat beyond the neuropodial lobe. The neuropodial lobe is conical and provided dorsally with a homogomph, setigerous and a heterogomph falcigerous bristle ventrally with heterogomph setigerous and falcate bristles, whereas in the notopodial lobe only a single homogomph, setigerous seta is visible. The ventral cirrus, tapering distally, is nearly as long as the ventral ligule. In the anterior 7 parapodia of the male however the dorsal cirri are swollen below the tip; the ventral cirri show a similar enlargement only in the anterior 5 parapodia. In the epitocous parapodia the dorsal ligule is conically elongated, whereas the ventral one has a lamella-shaped distal extremity; a rather large fan-shaped lamella is situated at the base of the dorsal cirrus, which bears along its ventral border 14 papillae, distally increasing in seize. The ventral cirrus is provided ventrally with a large lamella and dorsally with an elongated one; the neuropodial lobe bears a large cordiform lamella. From the base of each epitocous parapodium there runns a transverse ridge towards the median dorsal line of the body.

Only in two specimens the proboscis was protruded and its armature visible:

I = 1 or 2 paragnaths behind one another.
II = a crescentic, distichous group of about 10 paragnaths.
IV = a curved, triangular group of about 16 paragnaths.
III = a transverse, curved group of 15 paragnaths, arranged in 3 or 4 rows.
V = 0.
VI = a transverse row of 5 to 6 paragnaths.
VII—VIII = a monostichous belt of 12 paragnaths.

3. ? *Nereis (Lycoris) unifasciata* Will. Pl. XXXI, figs. 3 and 4.

WILLEY, Polychaeta: Ceylon Pearl Oyster Report, Prt. IV, 1905, p. 271, Pl. IV, figs. 85 to 88.
FAUVEL, Polychètes de Madagascar, de Djibouti etc. 1919, p. 397.
—— Annél. polych. de Madagascar: Arkiv. f. Zoologi, Bd. 13, 1921, p. 7, Pl. I, figs. 8 and 9.

Stat. 40. Anchorage off Pulu Kawassang, Paternoster islands. Townet. 22 specimens.
Stat. 66. Bank between islands of Bahuluwang and Tambolungan, south of Saleyer. 2 specimens.

At the above-named Station 40 several *Heteronereis*-specimens were collected, which much resemble WILLEY's *Nereis unifasciata*, though his description is rather too short for a satisfactory recognition. There are 21 males, the largest of which has a length of 23 mm. and one

female measuring 26 mm. They are characterised by the presence of a dark brown collar across the dorsum of the second setigerous (3rd) segment; moreover there is a transverse brown spot on each side of the median dorsal line in the intersegmental groove of the succeeding segments. The dorsal ligule also shows a dark patch and in some specimens the three ligules are dark coloured, whereas some brown pigment is visible on the head and the lateral sides of the buccal segment. The longest tentacular cirrus reaches to the 7th segment. In the parapodia of the anterior body-region (Pl. XXXI, fig. 3) all the lobes are rather short and blunt; the dorsal ligule is conical, a little longer than the median one, that is papilliform. The dorsal cirrus extends beyond its distal extremity. The ventral lobe and the inferior ligule are triangular, nearly of the same length. The neuropodial fascicle contains in its dorsal part some homogomph setigerous and heterogomph falcigerous setae, whereas its ventral part consists of heterogomph setigerous and falcigerous ones (Pl. XXXI, fig. 4). The epigamous change of the parapodia commences in the ♂ with the 17th parapodium, in the ♀ with the 19th one; the dorsal cirrus in the male is provided with 7 papillae along its ventral border.

The armature of the proboscis consists of:

I = a single conical paragnath (in some specimens it is absent).
II = a crescentic, distichous group of 14 to 18 paragnaths.
IV = a curved, triangular group of about 25 paragnaths, arranged in 6 to 7 rows.
III = a transverse group of 20 to 25 paragnaths, arranged in 3 to 4 rows.
V = 0.
VI = a small, transverse group of 5 to 8 paragnaths.
VII—VIII = a row of 5 distant, conical paragnaths.

The maxillae are provided with 6 to 7 denticulations.

There are more *Nereis*-species, provided only with a single row of 5 paragnaths in group VII—VIII of the proboscis, viz. *N. semperiana* Gr. and *N. masalacensis* Gr. from the Philippines [1]); however the last-named species has in group I two paragnaths, one behind the other, whereas *N. semperiana* in the same group has 4 paragnaths and in group VI only a single one. In *N. Coutieri* Grav., from the Red Sea [2]), which in group VII—VIII also has a single row of 6 to 7 distant paragnaths, the armature of the proboscis is not so strong as in *N. unifasciata*, the number of paragnaths in the different groups being much smaller. This species is mentioned by EHLERS from Dobo-strait (Aru-isles) [3]). Two small specimens, an atocous and an epitocous one (♂) from Stat. 66, with regard to the armature of their proboscis fully agree with this species, but they have lost their coloration.

4. *Nereis (Lycoris) trifasciata* Gr. var. *vandersandei* n. v.

GRUBE, Annulata semperiana, p. 74.

Off the South-coast of East Flores. 122° 39′ Long. E. Mr. G. A. J. VAN DER SANDE, 1909.

At the above-named Station Mr. VAN DER SANDE 19 Jan. 1909 during the night captured

1) GRUBE, loc. cit. p. 75 and 77, Pl. IV, fig. 6 and Pl. V, fig. 4.
2) GRAVIER, loc. cit. p. 167, Pl. XI, figs. 38—41.
3) Polych. Anneliden von den Aru- und Kei-Inseln, 1917.

a number of small *Nereis*-specimens, in the *Heteronereis*-stade, which with regard to the armature of the proboscis quite agree with *Nereis trifasciata* Gr. based by GRUBE on an atocous female specimen from Bohol. The Flores-specimens however lack the three characteristical, transverse bands of segment II—V of the last named species, but they show a dark band over all the segments and a black spot as well on the dorsal as on the ventral ligule; there is also some black pigment on the internal side of the basal part of the palps and on the base of the antennae. The worm belongs to that group of *Nereis*-species, which have not, as usually, a belt of paragnaths on the ventral side of the adoral proboscis-region, but are provided with a single row of 3 to 6 rather distant paragnaths.

The armature of the proboscis consists:

I = 0 paragnath.
II = a crescentic, distichous group of about 12 to 15 paragnaths.
IV = a crescentic group of paragnaths.
III = a transverse, indistinctly tristichous group of about 15 paragnaths.
V = 0 paragnath.
VI = a small, irregular group of paragnaths.
VII—VIII = a single row of 3 to 6 paragnaths.

The head is trapezoidal, broader than long, with the eyes enlarged and coalescent. The antennae are slender, nearly as long as the head. The longest tentacular cirrus reaches to the 11th segment. The parapodia of the atocous region have the usual shape; the dorsal and the median ligule are of the same length, obtusely conical, whereas the ventral one is a trifle shorter, extending beyond the neuropodial lobe. The dorsal cirrus reaches to the distal extremity of the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus is somewhat shorter than the corresponding ligule. The notopodium contains a fascicle of homogomph setigerous bristles and the neuropodial fascicle consists in its dorsal part of homogomph setigerous and heterogomph falcigerous setae, whereas its ventral part contains only heterogomph ones. The distal piece of the falcate bristles is elongated, ciliated along its border and provided with an obtuse apex. The anterior seven parapodia have the dorsal cirrus enlarged beneath their tip.

The epigamous transformation of the parapodia commences with the 16th segment in the male; the dorsal cirrus has increased in length and extends a good deal beyond the distal extremity of the ligule. It is provided with 7 to 8 papillae along its border and bears an oval lamella at its base; the neuropodial lobe besides the swimming bristles has also acquired a large, heart-shaped lamella. The ventral cirrus emerges from the incision of a lamella, that consists of a larger ventral and a narrower dorsal part.

5. *Nereis (Lycoris) anchylocheta* n. sp. Pl. XXX, figs. 8 and 9*a*, *b* and *c*).

Stat. 43. Anchorage of Pulu Sarassa, Postillon-islands. 3 specimens.
Stat. 49a. Sapeh-strait. 10 young specimens.
Stat. 61. Lamakwera, Solor-island. Shore-exploration. 1 specimen.
? Stat. 133. Anchorage off Lirung, Salibabu-island, Talaut isles. 4 specimens.
Stat. 231. Amboina. Reef-exploration. 1 incomplete specimen.
Stat. 273. Anchorage off Pulu Jedan, East coast of Aru-islands. Depth 13 M. 1 specimen.

Several *Nereis*-specimens were obtained at the above-named Stations, which with regard to the armature of the proboscis and the structure of their bristles could not be identified with any of the species, already described. The body is discoloured besides a couple of blackish, glandular spots on the dorsum of the parapodia, especially conspicuous in the posterior region. In the specimen from Lamakwera the segments of the median body-region show at the ventral side an anterior transverse row of small round spots; anteriorly and posteriorly these markings become more diffuse. The buccal segment is rather long, about of the same length as the head; the longest of the tentacular cirri extends to the 8th segment.

The armature of the dissected proboscis consists of:

I = 3 paragnaths, one behind the other.

II = a longitudinal row of 8 to 9 paragnaths; the largest ones in the middle.

IV = a longitudinal group of 8 paragnaths, the three largest ones in front.

III = a row of 2 or 3 paragnaths and a single one on each side.

V = 0.

VI = 0 (or 1).

VII—VIII = a single paragnath and two other ones situated on a distance. Maxillae with six blunt teeth.

In a parapodium of the anterior body-region (Pl. XXX, fig. 8) the dorsal ligule is elongated conical, about as long as the dorsal cirrus; the median ligule is much shorter and extends somewhat beyond the distal extremity of the anterior lip of the dorsal lobe. Posteriorly the median ligule grows slender and longer, whereas the anterior dorsal lip becomes shorter. The ventral ligule is obtusely conical, not so long as the ventral lobe, which is about of the same length as the dorsal one. The dorsal fascicle consists of homogomph setigerous bristles; the ventral fascicle contains in its superior part homogomph setigerous setae and a number of much shorter, stout, yellow, heterogomph falcate bristles with a short terminal piece, that is provided with some cilia in its basal part and has a curved apex (fig. 9 *a*). The inferior part of the ventral fascicle contains besides heterogomph setigerous bristles some heterogomph falcigerous ones, the terminal piece of which however is more slender than in those of the superior part, vitreous and ciliated along the total edge (fig. 9 *b*). About the 30th parapodium however in the inferior part of the ventral fascicle some falcate bristles of type *a* appear, which posteriorly entirely replace those of type *b*. From about the 20th parapodium the stout, falcate bristles of the superior part of the ventral fascicle show a tendency to anchylosis of the shaft and the terminal piece; at first the joint becomes more and more inconspicuous, the cilia disappear and finally both parts are so entirely melted together that only a simple bristle with a hammershaped, brown-red apex is to be observed (fig. 9 *c*). In the posterior body-region also the falcate bristles of the inferior part of the ventral fascicle show the same appearance. In *Nereis diversicolor* von Marenzeller stated a similar anchylosis, that according to the investigations of Saint Joseph commences with the 45th parapodium; by the last author they are supposed to be homogomph bristles, whose terminal piece is a massive, smooth tooth and are identified with the falcate bristles, appearing between the setigerous setae of the dorsal fascicle in the 25th segment of *Ner. pelagica*. However this suggestion appears

somewhat dubious to me and I am inclined to share MARENZELLER's opinion, that they are rather anchylosed, heterogomph falcate bristles. Anchylosis is also observed in some of the falcate bristles of *Ner. dumerilii* (MARENZELLER, Südjap, Annel. I. p. 17, Pl. II, fig. 4*b*). With regard to the armature of the proboscis *Ner. anchylocheta* somewhat resembles *Ner. picteti* Mal. & Deh.; however this species shows 3 paragnaths in group VI and its falcate bristles also have a different structure.

6. *Nereis (Lycoris) buitendijki* Horst. Pl. XXXI, figs. 5 and 6.

HORST, Three new Nereis-species from the Dutch East-Indies; Zoolog. Mededeel. 's Rijks Museum v. Nat. Historie, vol. V, p. 59.

Malacca-strait. P. BUITENDIJK, 1910. 1 specimen.

Amidst the Plankton of Malacca-strait Mr. P. BUITENDIJK met with a small *Nereis*-specimen, characterised by the presence of a digitiform appendage on the dorsum of the parapodia in the posterior body-region. The worm measures about 14 mm. in length. The head is longer than broad, trapezoidal, provided with large, broad palps and two short antennae, measuring about a third of the length of the head. The tentacular cirri are rather short, the longest of them reaching about to the 6th segment. The armature of the proboscis consists of:

I = 2 paragnaths, one behind the other.
II = an oblique, distichous group of 10 paragnaths.
IV = a transverse, tristichous group of 10 to 12 paragnaths.
III = 3 paragnaths, arranged in a triangle.
V = 0.
VI = a round group of 10 to 12 paragnaths.
VII—VIII = a subtristichous belt of paragnaths.

A parapodium of the anterior body-region consists of an elongated, conical ligule, that bears a cirrus, not quite extending to its distal extremity; the median ligule and the anterior lip of the dorsal lobe also have a conical shape, whereas its posterior lip is short and convex. In the ventral lobe the posterior lip is bluntly conical, not quite as long as the anterior lip, that has about the same length as the ventral ligule. The ventral cirrus only reaches to half the lenght of the ventral ligule. On the dorsum of the 14th parapodium (Pl. XXXI, fig. 5), behind the place of insertion of the dorsal cirrus, a small, conical tubercle becomes visible, that in the succeeding segments grows larger and acquires a digitiform shape (Pl. XXXI, fig. 6); in the posterior body-region this appendage becomes tongue-shaped, whereas also the dorsal ligule grows broader and acquires a foliaceous appearance. The parapodial appendage is rich in blood-vessels and presumably will have the function of a gill. The dorsal bristle-fascicle consists of homogomph, setigerous setae; the ventral one in its superior part contains also homogomph setigerous and some heterogomph, falcigerous bristles, whereas in its inferior part there occur heterogomph, falcigerous setae, with a slender, ciliated terminal piece and some heterogomph setigerous bristles.

7. *Nereis (Lycoris) cricognatha* Ehl.

EHLERS, Neuseeländ. Anneliden, I, 1904, p. 29, Pl. 4, figs. 3—7.
AUGENER, Fauna Südwest-Australiens, Polych. errantia, 1913, p. 163.

Stat. 164. 1°42'.5 Lat. S., 130°47'.5 Long. E. South off Salawatti-island. 1 specimen.

A young *Nereis*-specimen, captured at the above-named station, must be identified with *Nereis cricognatha* Ehl., characterized by a great number of paragnaths in the different groups of the proboscis and by the peculiar structure of its parapodia. The body of the worm has a yellowish colour and the parapodia of the posterior body-region show a brownish hue.

8. *Nereis (Lycoris) batjanensis* n. sp. Pl. XXXI, figs. 7—10.

Stat. 140. Bay of Batjan. Townet. 5 specimens.
? Stat. 240. Banda-anchorage. Reef-exploration. 1 specimen.

At the first-named Station 5 *Heteronereis*-specimens were captured, which are characterized as well by the singular shape of the head as by the union of all the paragnaths of the oral region of the proboscis into a common belt. The head (Pl. XXXI, fig. 7) somewhat resembles that of *Platynereis polyscalma* and *Nereis abnormis*; it is longer than broad, with a rounded, nose-like anterior part. The eyes, situated laterally, in front of its posterior margin, are enlarged but not coalesced; the posterior pair of them is larger than the anterior ones. The antennae and palps are displaced posteriorly and situated on the level of the eyes; their tip is directed backward as in *Platynereis polyscalma*, and *Nereis abnormis*. The antennae are small and have the same length as the basal part of the palps; the palps consist of a cylindrical basal joint and a papillous terminal part. The armature of the proboscis consists of:

I = one or two paragnaths, one behind the other.
II = a transverse, distichous group of about 10 paragnaths.
IV = a compact, triangular group of paragnaths.
III = a transverse, indistinctly tristichous group of 17 paragnaths.
V—VIII = an indistinctly tristichous belt of conical paragnaths.

As far as I know, only *Nereis cricognatha* Ehl. (from New-Zealand and S. W. Australia) and *Nereis caudata* D. Ch. (from the Mediterranean) have all the paragnaths of the oral region of the proboscis united into a common belt.

The longest tentacular cirrus extends to segment VIII. The anterior five parapodia (Pl. XXXI, fig. 8) have the ventral cirrus club-like thickened, whereas the dorsal cirrus is foliaceously enlarged in the anterior seven parapodia. In the parapodia of the anterior agamous region of the body (Pl. XXXI, fig. 9) the dorsal and median ligule are bluntly conical, about of the same length; the dorsal cirrus however is shorter and does not extend to the distal extremity of the ligule. The ventral ligule is only a little shorter than the ventral lobe, whereas the ventral cirrus reaches to about half the length of the ventral ligule. The dorsal fascicle only contains homogomph setigerous bristles; the superior part of the ventral fascicle consists of homogomph setigerous and some homogomph falcigerous setae, whereas its inferior part

only contains homogomph falcate bristles. The terminal piece of the last-named setae in the superior part of the ventral fascicle is somewhat longer than in those of the inferior part; it has a convex, ciliated edge and a blunt apex. The epitocous change of the parapodia (Pl. XXXI, fig. 10) commences with the 27th segment; on this spot the dorsal ligule has acquired an oval shape, whereas the dorsal cirrus, that is somewhat shorter, is provided at the dorsal side of its base with a large, arched lamella and at its ventral side with a small, cylindrical lobe. The ploughshare-shaped median ligule extends a little beyond the triangular, ventral lobe, that bears an elongated, cordiform lamella. The ventral ligule is tongue-shaped, about as long as the ventral cirrus, the base of which is surrounded dorsally as well as ventrally with a half-elliptical lamella. In the epitocous region of the body the segments are densely crowded together. The largest of the specimens has a length of 25 mm.; all appear to be females. An indifferently preserved specimen in *Heteronereis*-stade, from Station 240, probably also belongs to this species.

9. *Nereis (Lycoris) baliensis* n. sp. Pl. XXXII, figs. 1—3.

Stat. 12. 7° 15′ Lat. S., 115° 15′.6 Long. E. South off Kangeang-island. Depth 289 M. 1 specimen.

At the above-named Station an incomplete *Nereis*-specimen, in an indifferent state of preservation, was obtained, in which the dorsal ligule of the parapodia of the median body-region acquires a foliaceous appearance, like as in *Ner. ezoensis* Iz.[1]), *Ner. oxypoda* Mrz.[2]) a. o. The head is withdrawn and the proboscis only partially protruded, therefore the armature of the proboscis was not entirely visible. In the oral region group V is absent; a group VI consisting of 9 conical paragnaths could be recognized, whereas group VII—VIII consists of a belt of several paragnaths, the larger ones lying in front. In the maxillary region group II appears to consist of 8 conical paragnaths. The antennae are rather long, extending to the distal extremity of the palps; the tentacular cirri are short, only reaching to the 3rd or 4th segment. In the parapodia of the anterior body-region (10th f. i.) the dorsal ligule has a bulky, conical shape and the dorsal cirrus, emerging from the middle of its dorsum, extends a good deal beyond its distal extremity; the dorsal lobe is only faintly developed. The median ligule is conical, somewhat longer than the ventral lobe, whereas the ventral ligule reaches only to half its length. In the succeeding segments (26th) the dorsal ligule gradually grows broader and higher and the external part of its superior margin projects upward as an acute finger-like process (Pl. XXXII, fig. 1); at the base of the ventral cirrus, that has about the same length as the ventral ligule, there occurs a pillow-shaped enlargement. In the parapodia situated more posteriorly the process of the dorsal ligule becomes shorter and acquires a blackish hue like as the distal extremity of the median ligule (Pl. XXXII, fig. 2). The dorsal bristle-fascicle consists of homogomph setose bristles; the superior part of the ventral fascicle contains homogomph setose bristles and heterogomph falcate ones, with a rather short and stout terminal piece. In the inferior part of the last-named fascicle there occur heterogomph setose and falcate

1) Errant. Polychaeta of Japan, p. 173, Pl. XVIII, figs. 12—20.
2) Südjap. Anneliden, p. 12, Pl. II, fig. 3.

bristles, the terminal piece of which is more slender than in those of the superior part (Pl. XXXII, fig. 3). *Nereis baliensis* appears to be nearly allied to *Ner. ezoensis* Iz., but is distinguished from it as well by the shape of the parapodia as by the number of paragnaths in the oral region of the proboscis; from *Ner. oxypoda* it differs by the presence of falcate bristles.

10. *Nereis (Lycoris) nouhuysi* Horst.

HORST, Zoolog. Mededeel. R. Museum v. Nat. Historie, dl. IV, 1918, p. 143 with textfigure.

Stat. 33. River of Pidjot, Lombok. 2 specimens in *Heteronereis*-stade.

In the river of Pidjot at the isle of Lombok two *Nereis*-specimens, in *Heteronereis*-stade, have been collected, which with regard to the armature of the proboscis and the structure of the parapodia, so much agree with *Ner. nouhuysi* found by Mr. VAN NOUHUYS in a river of Taliabu, that they must be identified with that species. The Lombok-specimens are much smaller than those from Taliabu, measuring only 25 mm. in length, whereas the largest of the Taliabu-worms had a length of 110 mm.; they are also in an indifferent stade of preservation and accordingly no much remained of the nice coloration of the Taliabu-specimens. Also the number of paragnaths is not always the same as that observed before in the Taliabu-specimens f. i. group I of the maxillary region of the proboscis shows a transverse, distichous row of 10 paragnaths, separated in three groups (instead of 13 to 18), whereas in area V there occurs an arched row of 6 to 7 paragnaths instead of the 12 to 14 ones, found in the Taliabu-worms.

11. *Nereis (Lycoris) abyssicola* n. sp. Pl. XXXI, fig. 11.

Stat. 161. 1° 10'.5 Lat. S., 130° 9' Long. E. (east off Kofiau-island). Depth 798 M. 1 specimen.

At the above-named Station at great depth a *Nereis*-specimen was collected, that could not be identified with any known species from the deep sea. It is in a rather indifferent state of preservation. The body, measuring about 54 mm. in length, has a brownish colour; a rather deep groove runs along its ventral median line. The head has an elongated trapezoidal shape and is without eyes or with rudimentary ones, this could not be settled with certainty. The antennae reach to the distal extremity of the basal part of the palps. The proboscis not being protruded, it could only be examined by dissection; its armature consists of coarse, bluntly conical paragnaths.

I = 2 paragnaths, one behind the other.
II = a crescentic group of rather large paragnaths.
IV = " " " " " " "
III = a transversal group of 4 to 5 rows of paragnaths.
V = two large paragnaths in a longitudinal row.
VI = a single paragnath at one side only.
VII—VIII = a rudimentary belt of some dispersed paragnaths, arranged in one or two rows.

Maxillae slender with an acute apex, but without denticulations.

The buccal segment has the length of two succeeding segments; of its tentacular cirri the longest one reaches the 6th segment. Behind the buccal segment there follow three narrow ones. In the anterior body-region the parapodia (21) are characterised by the presence of an acute, conical, dorsal ligule, about of the same shape and length as the median one, whereas the ventral ligule, which is much shorter, extends nearly as far as the ventral lobe, that is provided with an obtusely conical anterior lip (Pl. XXXI, fig. 11). A slender dorsal cirrus somewhat protrudes beyond the distal extremity of the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus extends only to half the length of the ventral ligule. The terminal piece of the falcate bristles is rather short, ciliated along its border and provided with a blunt tip; in some of them it has a buff hue. In the posterior body-region the distal part of the parapodial lobes is coloured by a black pigment.

12. *Nereis (Lycoris) onychophora* Horst. Pl. XXXI, figs. 12—14.
(*Nereis caenocirrus* Chamb.).

HORST, On a species of Lycastis etc. Zoolog. Mededeel. R. Mus. Nat. Historie, Vol. IV, 1918, p. 248.

Stat. 172. Off Gisser, Ceram Laut isles. 1 specimen.

Among the plankton-worms, collected at the above-named station, I met with a male *Heteronereis*, that is characterised by having in the anterior (agamous) body-region, the notopodial fascicle represented by a single, stout, yellow bristle, with a dark brown, hook shaped apex (Pl. XXXI, fig. 12); the neuropodial fascicle has its usual appearance and contains in its dorsal part some homogomph setigerous bristles and some heterogomph falcigerous ones, whereas ventrally there occur only falcigerous setae, with a terminal piece, that is ciliated along its whole border. The aciculae are blackish, The dorsal ligule is very small, papilliform and bears a cirrus, which is much longer than the ligule, extending somewhat beyond the extremity of the notopodial lobe, that is large, obtusely conical. This lobe bears on its tip a small, curved, cirrus-like appendage (? median ligule). The neuropodial lobe has a conical anterior lip and reaches beyond the extremity of the ventral ligule, that is club-shaped. The ventral cirrus is as long as the inferior ligule. In the anterior 5 parapodia the ventral cirrus is gibbous, whereas in the anterior 7 parapodia the dorsal cirrus is swollen next to the short filiform tip. The parapodia of the epigamous region (Pl. XXXI, fig. 13) show the usual lamellae at the ventral lobe and at the base of the dorsal and ventral cirrus; more over the ventral ligule has its distal extremity dilated into a lamella. The dorsal cirrus, is provided with a dozen of rather large papillae along its ventral border. The terminal pieces of the swimming bristles have their broad distal part provided with an apex (Pl. XXXI, fig. 14). The epigamous change of the parapodia commences with the 16th segment; in the posterior half of this body-region the segments are provided with a conical papilla in the median, dorsal line.

The head is provided with two pairs of large eyes, that are coalesced on each side. The antennae are shorter than the longitudinal diameter of the head and are as long as the palpi. The longest tentacular cirri only extend to the 3rd segment.

The armature of the proboscis consists:

I = a single hook-like bent paragnath.

II = a crescentic, indistinctly distichous group of about 20 paragnaths.

IV = a triangular group of about 25 paragnaths, the anterior ones inconspicuous.

III = a transverse, crescentic group of 3 rows of paragnaths (9 + 8 + 7), the anterior ones very tiny.

V = 0.

VI = a small group, consisting of a large paragnath and some smaller ones.

VII—VIII = an indistinctly distichous belt of about 18 paragnaths.

The specimen has a length of about 15 mm.

With regard to the uniformity of structure of the parapodium, presented by nearly all the Nereidae, this species shows a remarquable exception. Probably *Ner. caenocirrus* Chamb. from the Marshall islands (loc. cit. p. 209) must be considered to be a synonym of this species. [1]).

13. *Nereis (Lycoris) sumbawensis* n. sp. Pl. XXXII, figs. 4 and 5.

Stat. 312. 8° 19′ Lat. S., 117° 41′ Long. E. Saleh-bay, north coast of Sumbawa. Depth 274 M. 12 specimens.

In the Saleh-bay several *Nereis*-specimens were collected, which cannot be identified with any of the species, hitherto described; they are in an indifferent state of preservation and some of them are incomplete. The specimens differ much in size, the largest of them having a length of about 60 mm. and a breadth of 8 mm.. Some of them contain ripe eggs, but they do not show any signs of epitoky. The head has a trapezoidal shape and is about as long as broad; the eyes are rather large, those of one side being situated next to each other on the posterior half of the head. The antennae are short, measuring about a third of the length of the head; the palps have a large basal part, whereas their distal joint is papilliform. The armature of the proboscis consists of:

I = 3 paragnaths, arranged in a longitudinal row.

II = a crescentic group of about 12 paragnaths.

IV = a large crescentic group of paragnaths, consisting of 5 rows.

III = a large, oval, transverse group, consisting of 4 to 5 rows.

V and VI = 0.

VII—VIII = a rudimentary belt of little paragnaths, in some specimens broken up into 4 to 5 small groups.

The tentacular cirri are short, the longest of them reaching only to the 5th segment. In a parapodium of the anterior body-region (Pl. XXXII, fig. 4) the dorsal and median ligule are obtusely conical, the last-named being not quite as long as the first one; also the anterior lip of the dorsal lobe is obtusely conical, being about half as long as the dorsal ligule. In the posterior body-segments that anterior lip gradually diminishes in size. In the ventral lobe of an anterior parapodium the posterior lip is acutely conical, about of the same length as the

1) Horst: On the synonymy of *Nereis caenocirrus* Chamb. and *Nereis onychophora* mihi; Zoolog. Mededeel. dl. VII, 1923, p. 223.

median ligule. The inferior ligule is obtusely conical, not quite as long as the ventral lobe. The ventral cirrus is short, half as long as the inferior ligule, whereas the dorsal cirrus extends somewhat beyond the extremity of the dorsal ligule. Dark coloured glandular bodies lie in the dorsal as well as in the distal parts of the parapodia; they are clearly visible in the posterior parapodia of sexually mature worms. These parapodia, that have grown very translucent, show dorsally three pigment-spots, one situated in the distal part of the ligule, an other one at the base of the dorsal cirrus and a third one lying more mesally. The falcate bristles have a rather long terminal piece, ciliated along its total border and provided with a reversed apex (Pl. XXXII, fig. 5).

14. *Nereis nigriceps* Ehl.

EHLERS, Die Borstenwürmer, 1864—68, p. 508.
FAUVEL, Annélides polychètes de la Guyane Francaise, Bull. Mus. d'Hist. natur., 1919, p. 476, Figs. 1, *e—k*.

Stat. 71. Makassar and surroundings. 2 specimens.
Pulu Barang, strand. 1 specimen.

These specimens, the largest of which has a length of 40 mm., must be identified with the above-named species, which was based by EHLERS on specimens from Florida and Haiti and afterwards was refound by Geay in French Guyana and figured by FAUVEL. The proboscis was not protruded in the Siboga-worms and therefore it could only be examined by dissection; most of the paragnaths are rather long and acute, some of them even somewhat hook-like shaped. In the figure *e* of FAUVEL are not represented the paragnaths of group 1, though they are mentioned by EHLERS as "a median, irregular cluster". When the identification is right, the distribution of this species is not so limited as supposed by FAUVEL.

15. *Nereis (Lycoris) abnormis* n. sp. Pl. XXXII, figs. 6—10.

Stat. 205. Buton-strait. Townet. 25 specimens.

At the above-named station with the townet several *Heteronereis*-specimens were caught, which are characterised as well by the singular shape of the head as by the anomalous length of the dorsal cirrus of the 7th parapodium in the male. As usually the majority are males, measuring about 12 mm. in length; only a couple of females is among them. On the middle of each segment, dorsally as well as ventrally, there occurs a narrow, transverse band of black spots; also on the parapodia a couple of black spots is visible and the head at the innerside of the eyes shows a longitudinal area of black pigment. The head, with its rounded frontal margin, much resembles that of *Platynereis polyscalma*, Chamb.[1]) from the road of Panarukan, but is not so elongated. The eyes are enlarged and coalescent; the posterior pair of them is globular, with the lens directed upward, whereas the anterior pair is elliptical, with the lens directed laterally. Like as in the Panarukan-worm the antennae are not situated at the frontal margin of the head, but are displaced to its

1) Zoolog. Mededeel. R. Museum v. Natuurl. Historie, Dl. VII, 1923, p. 223.

ventral side at a short distance from the anterior margin, with their tip directed backward; they are rather long, enlarged in their basal part. The palps also are situated ventrally and consist of a stout, cylindrical basal part and a papillous terminal piece, whereas in *Platynereis polyscalma* this organ is conically elongated. The longest of the tentacular cirri extends to the 5th segment; in the female however the anterior pair is much longer.

In a single specimen the proboscis is protruded and its armature appears to consist of:

I = 0.
II = a small, concave row of paragnaths.
IV = a crescentic row of paragnaths
III = 0.
V = 0.
VI = a triangular group op paragnaths.
VII—VIII = 5 small, transverse groups of paragnaths, three of them in the median part and one on each side.

In the male (Pl. XXXII, fig. 6) the dorsal cirri of the anterior six parapodia are gradually elongated and enlarged below the pointed extremity; those of the 7th parapodium however are extraordinarily elongated, reaching in some specimens to the frontal margin of the head (Pl. XXXII, fig. 10). In the female the dorsal cirrus of the anterior 7 parapodia is clavated below the tip; the ventral cirrus is only enlarged in the 4 anterior parapodia. In the anterior region of the body the parapodia have a papillous dorsal ligule (Pl. XXXII, fig. 8 and 9), somewhat extending beyond the dorsal lobe, that bears four homogomph, setose bristles; the median ligule is globular, nearly as long as the ventral one, whereas the ventral lobe is conical, containing in its superior part some homogomph setose bristles and some heterogomph falcate ones, with a ciliated terminal piece; in the inferior part of the fascicle only heterogomph falcate bristles were visible. The ventral cirrus is short and subulated and does not extend to the distal end of the ventral ligule. The epigamous transformation (Pl. XXXII, fig. 7) commences with the 14th or 15th parapodium in the male, with the 16th one in the female. The dorsal ligule has acquired a conical, elongated shape with an oval lamella at its base, whereas the dorsal cirrus, somewhat longer than the ligule, in the male is provided with 8 papillae below its filiform tip. The dorsal lobe bears a ploughshare-shaped lamella at its ventral side, not as long as the dorsal ligule. The ventral lobe, extending as far as the dorsal one is blunt, provided with a heart-shaped lamella; the ventral ligule, as long as the ventral lobe, is knee-like bent, whereas the ventral cirrus is provided with two lamellae, a superior one sausage-shaped and an inferior one that is linguiform.

15. *Nereis (Lycoris) tydemani* n. sp. Pl. XXXII, figs. 11 and 12.

Stat. 172. Off Gisser. Townet. 4 specimens.

A small worm, in the *Heteronereis*-form, measuring about 14 mm. in length; three males and one female abundantly filled with eggs. The body discoloured, only some red-brown spots on the head and the lateral parts of the body; a spot of the same colour on each dorsal ligule.

The head provided with two pairs of large eyes; those of each side are coalesced. The antennae are rather long, much longer than the palpi, measuring about three fourth of the length of the head. The longest tentacular cirrus reaches to the 8th segment. Armature of the proboscis:

I = a conical paragnath, upon a large, basal plate.

II = a triangular group of 17 elongated paragnaths, arranged in four rows (8 + 5 + 3 + 1).

IV = a crescentic, tristichous group: 12 paragnaths in the anterior, 7 in the median and 10 in the posterior row.

III = a transversely elongated, tristichous group: 6 paragnaths in the anterior, 14 in the median and 14 in the posterior row.

V = 0.

VI = a transverse, distichous group of 10 small, conical paragnaths: 7 in the posterior and 3 in the anterior row.

VII—VIII = a single row of about 12 large paragnaths; longitudinal and transverse ones, alternating.

In the anterior body-region the parapodia (Pl. XXXII, fig. 11) have a dorsal ligule that is rather small, papilliform and a long, dorsal cirrus, extending far beyond its extremity; the median ligule is stouter than the dorsal one, rounded conical. The neuropodial lobe is not quite as long as the median ligule, with a deeply emarginated anterior lip and a rounded, posterior one; the inferior ligule is conical, nearly as long as the neuropodial lobe. The ventral cirrus extends to the distal extremity of the inferior ligule. The aciculae are blackish. The neuropodial fascicle contains heterogomph falcate bristles with a short terminal piece, that is ciliated only on its basal half; it much agrees with the falcigerous setae of *N. denhamensis*, according to the figure of Fauvel, but not to those of Augener. The notopodial fascicle consists of homogomph setigerous setae and of homogomph falcigerous ones, which bear a terminal piece, that is longer and more slender than in the bristles of the neuropodial lobe. The epigamous change of the parapodia (Pl. XXXII, fig. 12) commences with the 15th one in the male, the 17th one in the female. The dorsal cirrus of the male has no crenulated ventral border, only a filiform tip; the dorsal as well as the median ligule however have the margin strongly crenulated. The anal cirri are very long, about of the same length as the longest tentacular cirri; in the male the anal aperture is surrounded by spiniform papillae.

Genus **Nereis** (subgenus **Perinereis** Kinb.) [1].

The horny paragnaths of group VI of the proboscis all or some of them transverse, ridge-shaped.

Key of the described species.

A. Two transverse or several transverse and conical paragnaths in group VI.

a. 3 paragnaths in group V.

aa. a round group of 5 paragnaths in group I . . . *Periner. rumphii* Horst.

1) loc. cit. p. 175.

	aa. 2 paragnaths behind each other in group I . .	*Periner. nuntia* Sav. *Periner. aibuhitensis*
	a. 1 paragnath in group V	*Periner. singaporiensis* Gr.
	a. No paragnaths in group V	*Periner. binongkae* n. sp.
B.	A single transverse paragnath in group VI.	
	a. A triangular patch of 3 paragnaths in group V.	
	aa. 4 to 7 paragnaths in group I.	*Periner. nigro-punctata* Horst.
	aa. 2 paragnaths behind each other in group I . .	*Periner. camiguina* Gr. *Periner. helleri* Gr.
	a. A single paragnath in group V.	
	aa. 2 paragnaths in group I	*Periner. floridana* Ehl.
	aa. 3 or more paragnaths in group I	*Periner. obfuscata* Gr. *Periner. dongalae* n. sp.
	a. No paragnaths in group V.	*Periner. suluana* n. sp.

1. *Nereis (Perinereis) rumphii* Horst. Pl. XXXIII, figs. 1—3.

HORST, Zoolog. Mededeelingen, Vol. V, 1919, p. 60.

Stat. 272. Dobo, Aru-islands. Reef-exploration. 1 specimen.
Stat. 296. 10° 14′ Lat. S., 124° 5′.5 Long. E. Anchorage off Noimini, reef-exploration. 2 specimens.
Off the south-coast of East-Flores. Dr. VAN DER SANDE, 14 Jan. 1909. 1 specimen.
Road of Kupang, Timor. Dr. VAN DER SANDE, 22 Jan. 1909. 1 specimen.
Amboina. Dr. L. F. DE BEAUFORT, March 1910. 28 specimens.
On the shore of Panarukan, Besuki, Java. P. N. v. KAMPEN. 2 specimens, indifferently preserved.

At the above-named localities several *Nereis*-specimens were collected, which, though closely allied to *Ner. mictodonta* Mrz.[1]), in my opinion can not be identified with this species[2]). The worms are in a different stade of sexual maturity, among those from Amboina 15 being atocous, whereas 11 are epitocous females and 2 are males, however, without having the setae of the atocous phase replaced by swimming bristles, as well is the case with the specimens from Dobo and Flores and Kupang. The atocous specimens attain to a length of 110 mm., whereas the ♀ measure about 85 and the ♂ ones only 64 mm. in length. The body is nearly discoloured; only the papilliform, distal piece of the palps is densely covered with small, oval, white spots and in the median body-region a patch of dark pigment appears on the dorsum of the parapodia, near the base of the dorsal cirrus. The head is longer than broad, trapezoidal and the two pairs of eyes are situated on its posterior half; they are enlarged in the specimens showing sexual maturity. The antennae are rather long, reaching the distal extremity of the basal joint of the palps, that on it dorsal side is provided with an oblique groove. The tentacular cirri are short, the longest one of the superior pair only extending to the anterior margin of the 5th segment, whereas in *Ner. mictodonta* according to MARENZELLER and IZUKA it reaches the 7th or 8th segment.

1) Südjapan. Anneliden, I, 1879, p. 10, Pl. II, fig. 2. IZUKA, loc. cit. p. 148, pl. XVI, figs. 1—6.
2) Presumably it has been done by FISHLY, who mentions *Ner. mictodonta* from Ternate, however without any remark (l. c. p. 113).

In the specimen from South-Flores the armature of the everted proboscis consists of:

I = a round group of 5 small paragnaths.

II = a transverse, subtristichous group of 13 paragnaths, the smaller ones in front.

IV = a longitudinal group of 4 rows of paragnaths.

III = a transverse group of paragnaths and one or two situated laterally at some distance.

V = 3 conical paragnaths.

VI = a row of 7 to 8 transverse and conical paragnaths.

VII—VIII = a subdistichous belt of paragnaths, passing laterally into a single row.

In other specimens of *Ner. rumphii* group VI of the oral region of the dissected proboscis only contains 6 transverse paragnaths and in group I of the maxillary region there are 2 large, conical ones. The maxillae have a blackish distal part and are provided with 6 teeth.

The parapodia of the anterior two segments (Pl. XXXIII, fig. 1), consisting of a single lobe, differ somewhat in appearance from those of *Ner. mictodonta*, as described and figured by MARENZELLER; the dorsal ligule extends only a little beyond the setiferous lobe, that is as long as the ventral ligule. The dorsal cirrus is somewhat longer than the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus does not reach the distal extremity of the ventral ligule. The setiferous lobe has its posterior lip rounded triangular, shorter than the anterior one, that has the shape of a rounded lobe; its middle-lip is hardly visible. The epitocous transformation of the parapodia (Pl. XXXIII, fig. 3) commences in the ♂ with the 24th parapodium, in the ♀ with the 29th one, whereas according to IZUKA in the Japanese worms it occurs already with the 21st one. Unfortunately IZUKA's description is somewhat incomplete, for he does not mention whether his description relates to the male or female form; neither does he say anything about the cirri of the anterior parapodia. However in the specimens from Dobo and Flores the dorsal cirri of the anterior six parapodia and the ventral cirri of the anterior five ones are enlarged in their basal part. In an epitocous parapodium of the male the dorsal cirrus, provided with six papillae along its ventral border, extends beyond the distal extremity of the dorsal ligule, that has grown elongated and slender, whereas in the female it is shorter; a fan-shaped lamella has been developed at the base of the dorsal cirrus and another small one at the base of the dorsal ligule. The median ligule is somewhat shorter than the dorsal one and also provided with a lobe at its base. At the posterior side of the ventral lobe a large lamella is present, limited distally by a straight border, not a rounded one as in *Ner. mictodonta*, according to IZUKA. A large oval lamella occurs ventrally at the base of the long ventral cirrus and two elongated ones are placed dorsally. The ligulae as well as the dorsal and ventral lamellae are abundantly furnished with dark-coloured glandular bodies. Each segment on the lateral side of the back shows a transverse ridge-shaped thickening, especially in the epitocous region of the body. On the road of Kupang a large male (*Heteronereis*-form) was captured, measuring 110 mm. in length; it is nicely coloured on the back, brownish with white intersegmental grooves, each of them succeeded by an other narrow transverse, white band. Moreover there occurs a dark median dorsal line. The dorsal cirri show about 9 papillae along their inferior border. There are also two male *Nereis*-specimens in *Heteronereis*-stade from Station 296 (South-coast of Timor), which agree with *Ner. rumphii* in the structure of their parapodia, differ however in the

armature of the proboscis; for this organ being dissected in one of the specimens showed, that in group VI of the oral region there are only three transverse, semi-elliptical paragnaths, whereas in group V there is only a single one present and group I contains 2 of them, one behind the other. The maxillae are broad, obtuse (? weared off) with about a dozen of denticulations.

2. *Nereis (Perinereis) nuntia* Savigny, var.

FAUVEL, Annélides polychètes de Madagascar etc.: Archiv de Zool. Expér. et géner. Vol. 58, 1919, p. 315, pls. XV—XVII.

Stat. 34. Anchorage of Labuan Pandan (Lombok). Shore-exploration. 1 specimen.

At the above-named station a female *Nereis*-specimen has been collected, which, as shown by the dissected proboscis, has in group VI of the oral region an arched row of 10 to 12 obtusely conical paragnaths; it therefore must be identified with *Perinereis nuntia* Sav. The longest of the tentacular cirri only reaches the 4th segment and the dorsal and ventral cirri of the parapodia do not extend to the distal extremity of the ligulae, though they are not so short as in the variety *heterodonta* according to GRAVIER. The characteristical dark spot on the dorsal side of the parapodia of the last named variety, is also visible in the posterior body-region of the Siboga-specimen.

3. *Nereis (Perinereis) aibuhitensis* Gr. Pl. XXXIII, figs. 4—6.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 89, Pl. V, fig. 3.

Marine fish-pond in the neighbourhood of Batavia, 23 May, 1906, P. N. VAN KAMPEN, 3 specimens. Sea-shore near Macassar. MAX WEBER, 25. II. 1889. 1 specimen.

At the first-named locality three *Nereis*-specimens were collected, two incomplete females and one complete male; they are all in the *Heteronereis*-form and with regard to the armature of the proboscis so much agree with the *Nereis aibuhitensis*, described by GRUBE from the Philippines, that in my opinion they ought to be identified with this species. Unfortunately GRUBE had but a single agamous specimen at his disposal. Instead of the elongated, transverse paragnath of other Perinereis species, here the area VI of the oral region bears two stout, obtusely conical ones, situated next to each other (angusti, trianguli, sese paene tangentes according to GRUBE); group V consists of three stout paragnaths, nearly as large as those of group VI, arranged in a triangle; group VII and VIII form a tristichous belt of stout, pointed, conical paragnaths. In the maxillary region area I bears two paragnaths, one behind the other; on area II there occurs an elongated, subtristichous group of 7 to 10 paragnaths; group IV consists of about 20; on area III there is a larger, transverse, tristichous, median group and on each side a lateral one of 4 to 5 paragnaths (in one specimen only 2). The paragnaths of the maxillary region are smaller and paler with a dark margin.

The specimens are discoloured, except a black spot, dorsally on the base of the parapodia. The complete worm has a length of 90 mm. and consists of about 175 segments; the tentacular cirri are rather short, the longest of them extending to the 6th or 7th segment. In the anterior

region the parapodia (Pl. XXXIII, fig. 4) have a dorsal ligule, that is high, triangular, extending somewhat beyond the notopodial lip, which is obtusely conical; the neuropodial lobe, reaching only half the length of the notopodial one, has a faintly notched margin, whereas the tongue-shaped ventral ligule is somewhat longer. The dorsal cirrus is nearly as long as the superior ligule; the ventral cirrus however is shorter, and does not reach beyond half the length of the inferior ligule. The aciculae are dark black; the bristles are yellow. The notopodial fascicle contains heterogomph falcigerous bristles and some homogomph setigerous ones; in the neuropodium there occur dorsally heterogomph, falcigerous setae and some homogomph, setigerous ones, whereas the ventral part of this fascicle consists of heterogomph falcigerous bristles (Pl. XXXIII, fig. 5) and some heterogomph setigerous ones. The terminal piece of the setae falcigerae is rather long, straight, with an obtuse tip, only over its proximal half beset with cilia; GRUBE therefore says, that the species properly lacks the setae falcigerae. The cirri are subulate; in the female however the anterior six parapodia have the dorsal cirri enlarged at the base, whereas in the male the dorsal cirri of the seven anterior feet are gibbous, wart-like.

The epitocous change of the feet (Pl. XXXIII, fig. 6) commences in the male at the 21st parapodium, in the female at the 23^{d} one, with a small lamella at the base of the dorsal cirrus. In the posterior body-region the superior ligule is considerably produced, extending beyond the tip of the dorsal lobe, the inferior margin of which is provided with an oblong, oval lamelle; the ligule bears at its base two lobes, a large, rhomboidal one behind the insertion of the dorsal cirrus and a small, rectangular one in front of it. The dorsal cirrus, nearly as long as the superior ligule, is provided in the male with 8 papillae along its ventral border. The neuropodium bears a large, cordiform lamella, provided at its dorsal margin with a small, round lobe; the inferior ligule, dilated in its distal half, is furnished dorsally with a blunt, conical process near its base. The ventral cirrus bears a large, rhomboidal lamella at its inferior side and two slender, tongue-shaped lobes dorsally. The anal opening is surrounded by a belt of cirriform appendages.

An incomplete specimen, met with by MAX WEBER among specimens of *Lycastis indica* South. on the shore near Macassar, also must be identified with this species. It is an atocous worm with the proboscis protruded, the armature of which very well agrees with GRUBE's description of *Ner. aibuhitensis;* group V however does not contain 3 but only 2 paragnaths and as rightly stated by GRUBE the paragnaths of the maxillary region are of a paler hue, only dark at the periphery, thus having the appearance of small circles. In the parapodia the falcate bristles have a straight, cylindrical terminal piece, which has an obtuse apex and in its basal part only is furnished with ciliae.

4. *Nereis (Perinereis) singaporiensis* Gr. Pl. XXXIV, figs. 1 and 2.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 84.

Stat. 115. Kwandang-bay, east side of Pajunga-island. Reef exploration. 4 specimens.

At the above-named Station four *Nereis*-specimens (two complete and two incomplete ones)

were collected, which appear to be identical with *Nereis singaporiensis*, described by GRUBE. Unfortunately only in one specimen the proboscis was protruded and its armature visible; that of an other one was examined by dissection. *Nereis singaporiensis* belongs to a section of *Perinereis*-species, provided in group VI of the proboscis with two transversely elongated paragnaths; however in one specimen there occurs at the left side a conical paragnath between them, whereas in an other specimen there exists at the right side a single conical paragnath and at the left side two of them in the interspace between the tranverse paragnaths. It may be concluded herefrom, that to divide the genus *Perinereis* in a section A, with transverse and conical paragnaths in group VI and a section B with two transverse paragnaths in group VI (See Notes from the Leyden Museum, Vol. XI, p. 182) can no longer be maintained.

The armature of the proboscis consists of:

I = 2 paragnaths, a large one behind a smaller one.

II = a rhomboidal group of 8 to 9 paragnaths.

IV = a crescentic group of 30 to 32 paragnaths.

III = 3 groups: a transverse indistinctly tristichous group of 26 paragnaths and two on each side.

V = a single large paragnath.

VI = two transversely elongated paragnaths, with one or two conical ones between them.

VII—VIII = a distichous belt of 34 paragnaths (15 + 19).

The largest specimen measures 180 mm. in length and the number of its segments amounts to about 200. The colour is dark brown, variegated with black; however behind the anterior margin of each segment there occurs a transverse, pale band, preceded by a narrow black one. In the posterior half of the body a dark, glandular spot is visible on the dorsal ligule of the parapodia. The antennae are short, measuring hardly half the length of the head; the palps are stout. In the parapodia (Pl. XXXIV, fig. 1) both the dorsal and median ligulae are conical and do not much differ in length; the inferior ligule is obtusely conical, a trifle shorter than the ventral lobe. The anterior lip of the ventral lobe is also obtusely conical, whereas its posterior lip is rounded triangular. The dorsal bristle-fascicle consists of homogomph setigerous setae; the ventral fascicle contains in its superior part homogomph setigerous bristles and heterogomph falcigerous ones, in its inferior part heterogomph falcigerous setae and some heterogomph setigerous ones. The terminal piece of the falcate bristles is ciliated only in its inferior part (Pl. XXXIV, fig. 2). GRUBE failed to recognize the cilia along the border of the terminal piece of the bristles, though they are certainly present. The dorsal cirrus does not reach the distal extremity of the superior ligule; the ventral cirrus extends to only half the length of the inferior ligule. *Nereis singaporiensis* is sufficiently distinguished from *Nereis aibuhitensis* by the structure of the parapodia and the shape of the terminal piece of the falcate bristles. *Nereis horsti* [1]) from Djibouti is distinguished from *Nereis singaporiensis* by a different number of paragnaths in the groups besides group VI, by a longer dorsal cirrus and by its terminal piece of the falcate bristles being beset with cilia along its total border.

1) GRAVIER, Annélides polychètes de la mer rouge, p. 182, Pl. XI, fig. 47,

5. *Nereis (Perinereis) nigro-punctata* Horst.
(*N. yorkensis* Aug.).

HORST, Contribution towards the knowledge of the Annelida polychaeta, III, Notes Leyden Museum, Vol. XI, 1889, Pl. 8, figs. 1—3.
AUGENER, Australische Polychaeten des Hamburger Zoolog. Museums, 1922.

Stat. 34. Anchorage off Labuan Pandan, Lombok. Coral reef. 1 specimen.

At the above-named Station a small, atocous *Nereis*-specimen, about 15 mm. long, was captured, which belongs to the subgenus *Perinereis* and with regard to the armature of its proboscis — especially the presence of 7 paragnaths in group I — so much agrees with *Ner. nigropunctata* the epitocous stade of which in 1889 was described by my-self, that I believe it must be considered to be identical with this species. On the dorsum of the anterior segments transverse, black spots are visible, one in the median line and two laterally on the anterior and posterior margin; in the posterior region of the body only the median one remains and there occurs also a V-shaped spot on the middle of the head between the eyes. In the anterior parapodia the ligulae are conical, the median not quite as long as the dorsal one; the ventral ligule is smaller, extending beyond the obtuse ventral lobe. The dorsal cirrus is about of the same length as the corresponding ligule, the ventral one however only reaches half the length of the ventral lobe. In the parapodia of the posterior region the dorsal ligule has somewhat increased in its basal part and the cirrus extends a little beyond its distal extremity, whereas the ventral ligule is of the same length as the ventral lobe.

AUGENER in his paper on Australian Polychaetes has described a *Perinereis*-specimen from Cape York, in the armature of its proboscis so much resembling *Ner. nigropunctata*, that he rightly, as I believe, presumes both to be identical. Unfortunately he writes "möglicherweise kann *N. malayana* Horst nach ihrer Paragnathènausstattung die gleiche Art sein". This must be a slip of the pen, for this species contains in group I only two paragnaths, one behind the other.

6. *Nereis (Perinereis) camiguina* Gr. Pl. XXXIII, fig. 7.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 87, Pl. IV, fig. 8.
EHLERS, Polychaeten von Java und Amboina, p. 45.

Stat. 37. Sailus Ketjil, Paternoster-islands. 1 female specimen.

At the above-named Station a *Nereis*-specimen was captured, densely filled with eggs, that with regard to the armature of its proboscis very well agrees with *Perinereis camiguina* Gr. from the Philippine islands. Group I contains 2 small paragnaths, one behind the other; group III consists of a transverse group with a couple of paragnaths on each side at some distance. In group V there are 3 paragnaths arranged in a triangle, whereas behind the transverse paragnath of group VI there occurs an obtusely conical one. Group VII and VIII consist of a distichous belt of distant, obtuse paragnaths. EHLERS however in an atocous specimen from Pulu Edam in group I observed 3 instead of 2 paragnaths, whereas group V only contained a single one. In some epitocous specimens of Noordwachter island he saw in group III the lateral paragnaths

more distinctly separated from the median one than in the atocous specimen. The Siboga-specimen with regard to the shape of its epitocous parapodia (Pl. XXXIII, fig. 7) does not quite agree with EHLER's description, for at the base of the dorsal cirrus there occurs a rather long, oval lamella and not a small, semicircular one, as mentioned by EHLERS and according to the German author the ventral cirrus should project from the incisure of a large lamella, consisting of a larger ventral piece and a small dorsal one, the last one being provided along its border with some fringe-like appendages as in *Ner. ramosa* Horst and *Ner. thysanota* Ehl. As rightly stated by EHLERS the epitocous change of the parapodia appears gradually and true swimming bristles are absent. *Ner. camiguina* is especially distinguished from the allied *Ner. helleri* by the presence of much shorter dorsal cirri. The worms mentioned by EHLERS from Juan Fernandez, are as stated already by AUGENER, wrongly identified with *Ner. camiguina*; they have the dorsal ligule elongated in the posterior body-region and therefore are described by AUGENER as *Ner. pseudocamiguina* [1]).

7. *Ner. (Perinereis) helleri* Gr. Pl. XXXIV, figs. 3 and 4.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 81.
CHAMBERLIN, Annelida polychaeta of the Tropical Pacific, p. 227, Pl. 35, fig. 8.

Stat. 181. Ambon-anchorage. Reef. 1 specimen.

On the reef near Ambon an incomplete specimen of *Perinereis* was collected, so much agreeing with GRUBE's description of *Perin. helleri* from the Philippines, that I do not hesitate to identify it with this species. The worm has a length of about 60 mm. and consists of 85 segments; it is discoloured, only dark groups of glands are visible in the ligulae of the parapodia.

The armature of the proboscis consists of:

I = 2 paragnaths, one behind the other.
II = a triangular group of 7 to 8 paragnaths (according to GRUBE 10).
IV = a group of 14 paragnaths (according to GRUBE 15).
III = three groups of paragnaths, a median one of 9 (according to GRUBE 8) and on each side a group of 2.
V = a triangular group of 3 large paragnaths.
VI = a transverse paragnath.
VII—VIII = an indistinct distichous belt of paragnaths; 8 large ones in the anterior row, 17 posteriorly (according to GRUBE 23).

Maxillae short and broad, with 5 large denticulations.

The head is longer than broad, with a narrow frontal margin and two antennae, which are situated next to each other and measure half the length of the head. The palps are stout, as long as the head and consist of a long, cylindrical basal part and a short papillous terminal joint. The eyes are small. The longest tentacular cirrus reaches the 8th segment. In the median body-region a parapodium (Pl. XXXIV, fig. 3) has a dorsal and a median ligule, that both are pointed, conical; the first one is somewhat longer than the last one. The anterior lip of

1) SKOTTSBERG, Natur. History of Juan Fernandez and Easter island, vol. III, p. 183, textfigs. 5*a*—*f*, Pl. 7, fig. 3.

the ventral lobe is rounded, half as long as the median ligule; the ventral ligule is bluntly conical, about of the same length as the ventral lobe. The dorsal cirrus is much longer than the dorsal ligule and posteriorly increases in length, acquiring there thrice the length of the ligule; the ventral cirrus is half as long as the ventral ligule. The bristles have the usual appearance; the terminal piece of the falcate bristles is ciliated and has a blunt tip (Pl XXXIV, fig. 4).

MALAQUIN and DEHORNE mention from Amboina *Perinereis perspicillata* Gr. [1]), the proboscis of which however is characterized by a longitudinal row of 5 paragnaths (according to GRUBE) 6 to 8 (according to FAUVEL) [2]) on area I and a transverse group of 26 paragnaths on area III of the maxillary region.

8. *Nereis (Perinereis) floridana* Ehl.

EHLERS, Die Borstenwürmer, p. 503.
GRAVIER, Annélides polychètes de la mer rouge, p. 185, Pl. XI, fig. 48.

Stat. 40. Anchorage off Pulu Kawassang, Paternoster-islands. Townet. 2 specimens.

Two specimens in the *Heteronereis*-form, nearly of the same length (about 50 mm), presumably ought to be identified with *N. floridana*. In none of the specimens the proboscis was protruded; however the examination of the dissected proboscis proved, that its armature much resembles that of *Perin. floridana*, as described by GRAVIER in specimens from the Red sea. Group VI consists of a single, transverse, wedge-shaped paragnath, whereas in group I as well as in group V there occur two paragnaths, one behind the other. Both specimens are males; the epitocous transformation commences with the 19th parapodium. In the anterior, agamous, body-region the dorsal cirrus extends somewhat beyond the distal extremity of the dorsal ligule; in the epigamous region this cirrus is provided with 6 papillae along its ventral border.

9. *Nereis (Perinereis) obfuscata* Gr. Pl. XXXIV, figs. 5 and 6.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 86.
EHLERS, Polychaeten von Java und Amboina, p. 51.

Stat. 16. 6° 59′ Lat. S., 115° 24′.7 Long. E. South coast of Kangeang-island. 2 specimens.
Stat. 53. Bay of Nangamessi, Sumba. 2 specimens.

At Station 53 two *Perinereis*-specimens were found, which so much agree with GRUBE's description of *Perin. obfuscata* from the Philippines, that in my opinion they must be identified with this species; unfortunately GRUBE's paper is not illustrated. Only one specimen has the proboscis everted; this has a length of 20 mm., whereas the specimen from the Philippines measures 48 mm. in length. The worm is characterized in the anterior segments by a transverse, black line on each side of the dorsum, in front of the posterior margin, while in the median dorsal line there occurs an other series of black spots, sometimes united together by a longitudinal band. The armature of the proboscis consists of:

1) Annélides d'Amboine.
2) Annélides polych. du Golfe Persique, 1911, p. 393.

I = five paragnaths arranged in a cross.
II and IV = a crescentic group of about 25 paragnaths (according to GRUBE 17).
III = a rounded, rectangular, tetrastichous group of paragnaths; three lateral paragnaths on each side are situated at some distance.
V = a single conical paragnath.
VI = a transverse, semi-elliptical paragnath.
VII—VIII = a distichous belt of 30 paragnaths.

The longest tentacular cirrus extends to the 6th segment; this is not the anterior, as mentioned by GRUBE, but the posterior of the superior cirri. In the median body-region the parapodium (Pl. XXXIV, fig. 5) consists of a dorsal and a median ligule of conical shape, the last-named measuring in length only two thirds of the first one; the dorsal cirrus extends to the distal extremity of the ligule. The ventral ligule, which is bluntly conical, is somewhat longer than the ventral lobe, that is rounded; the ventral cirrus reaches only to half the length of the ventral ligule. The falcate bristles have a short, ciliated terminal piece, with a blunt apex (Pl. XXXIV, fig. 6). Presumably two small specimens from Kangeang do also belong to this species; however there is some discrepancy in the armature of the maxillary region of the proboscis. Group I only consists of 3 paragnaths, two in the median line, one behind the other and a smaller one at the left side, whereas group II contains 15 and group IV 22 paragnaths. The species is already mentioned from Pulu Edam by EHLERS.

10. *Nereis (Perinereis) dongalae* n. sp. Pl. XXXIII, fig. 8.

Stat. 86. Anchorage off Dongala, Palos-bay, Celebes. 1 specimen.

At the above-named Station a *Nereis*-specimen was captured, that, though somewhat resembling *Perinер. obfuscata*, in my opinion cannot be identified with that species. The worm has a length of about 33 mm. but is incomplete. Its head is dorsally marmorated with black, whereas an indistinct, transversal band occurs on each segment. The head has an elongated trapezoidal shape and the eyes are situated on the lateral sides of its posterior half. The palps are stout, whereas the antennae are not very long, hardly reaching the distal extremity of the basal joint of the palps. The longest tentacular cirrus extends to the anterior margin of the 6th segment. The proboscis was not protruded, therefore its armature could only be examined after dissection:

I = a group of 7 to 8 paragnaths.
II = a crescentic, tristichous group of paragnaths.
IV = a large group of paragnaths, arranged in four rows.
III = a transverse group, consisting of 3 to 4 rows of paragnaths.
V = a single, large paragnath.
VI = a transverse, semi-ellipsoidal paragnath.
VII—VIII = a distichous belt of paragnaths.

The maxillae are provided with 10 denticulations.

The parapodial lobes are rather short; in the anterior body-segments the dorsal ligule

is bluntly conical, somewhat longer than the median one, which is rounded. The ventral ligule, tongue-shaped, is nearly as long as the ventral lobe. The ligulae are provided with blackish glandular bodies. The dorsal cirrus somewhat extends beyond the distal extremity of the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus measures about half the length of the ventral one. In the parapodia of the posterior body-region the dorsal ligulae are more acute. The falcate bristles (Pl. XXXIII, fig. 8) have a rather short terminal piece, ciliated over its basal part and provided with a blunt apex. *Perinereis dongalae* is especially distinguished from *Perin. obfuscata* Gr. by the different shape of the parapodial lobes.

11. *Nereis (Perinereis) suluana* n. sp. Pl. XXXIII, fig. 9.

Stat. 109. Anchorage off Pulu Tongkil (Sulu archipelago). 4 specimens.

The segments of this worm have on their dorsal side a narrow, transverse black band, divided in two parts by a pale, median line; moreover there occurs a black patch on the posterior side of the parapodial base. The head is surrounded by a black margin, whereas the superior tentacular cirri bear on their frontal side a longitudinal, black stripe. The head is trapezoidal, nearly as long as broad and the rather large eyes are situated on the lateral side of its posterior half; the antennae are rather long, but do not reach the distal end of the palps. In none of the specimens the proboscis was protruded, therefore its armature must be examined on the dissected organ. The oral region contains only in group VI a transverse paragnath of a large, rhomboidal shape; as far I know, it is till now the only described *Perinereis*, in which the paragnaths of group V as well as those of groups VII and VIII are absent. In the maxillary region group I contains two paragnaths, a small one in front of a larger one; group II is a distichous patch of rather large, conical, somewhat hook-shaped paragnaths. On area IV is a tristichous group of paragnaths, whereas group III is represented by a small patch of paragnaths. The maxillae are provided with 8 to 9 denticulations. The buccal segment is longer than the succeeding one and provided with tentacular cirri, the longest of which extends to the 6th segment.

In the parapodia (Pl. XXXIII, fig. 9) the dorsal and the median ligule are conical, the first-named somewhat longer than the last one, whereas the ventral ligule is tongue-shaped, nearly of the same length as the ventral lobe, which is obtusely conical; the cirri are short, the dorsal one about of the same length as the median ligule. At its base two blackish, glandular patches are situated. The dorsal fascicle contains only homogomph, setigerous bristles; the ventral one in its superior part consists of homogomph setigerous ones and heterogomph, falcigerous setae, with a short terminal piece, whereas its inferior part consists only of heterogomph falcate bristles. The parapodia somewhat resemble those of *Platynereis striata* (Schm.) from Cape of Good Hope; however the dorsal cirrus in that species is longer.

12. ? *Nereis (Perinereis) binongkae* n. sp. Pl. XXXIV, figs. 7 and 8.

Stat. 220. Anchorage off Pasir Pandjang, west coast of Binongka. 1 specimen.

At the above-named Station with the vertical net of HENSEN a small worm in the *Heteronereis*-stade was captured, that presumably belongs to the subgenus *Perinereis*. The

armature of the proboscis consists of pale-coloured paragnaths, which are arranged on the following manner:

I = two paragnaths.
II = a crescentic group of large conical paragnaths.
IV = a crescentic group of large conical paragnaths.
III = a transverse, indistinctly distichous group of small paragnaths.
V = 0.
VI = three small, obtusely conical paragnaths.
VII—VIII = 5 dispersed paragnaths.

It is a female worm, about 15 mm. long, densely filled with eggs.

The eyes are enlarged, coalescent. The tentacular cirri are very short, only reaching the 2^{d} and 3^{d} segment. The anterior five parapodia have the dorsal cirrus enlarged in their ventral part. The parapodia of the anterior body-region (Pl. XXXIV, fig. 7) are characterized by a small, papilliform ventral lobe; the dorsal and ventral ligule also are not very large, papilliform, measuring about half the length of the median ligule, which is the largest of the parapodial lobes. The dorsal and ventral cirrus, being of about the same length, extend a good deal beyond the distal extremity of the parapodial lobes. The dorsal lobe contains a fascicle of homogomph setigerous bristles, whereas the superior part of the ventral fascicle consists of homogomph setigerous and heterogomph falcigerous setae and its inferior part contains heterogomph setigerous and falcigerous ones. The terminal piece of the falcate bristles is not very long, ciliated. The epitocous change of the parapodia commences with the 16th parapodium (Pl. XXXIV, fig. 8). The dorsal ligule has grown longer, acutely conical, with a small appendix on its base, whereas the median ligule acquired the shape of a ploughshare; the ventral lobe has been provided with a spade-shaped lamella and the ventral ligule became tongue-shaped. The dorsal cirrus bears a small, rounded lamella at its base and the ventral cirrus is provided at its superior and inferior side with an elongated lobe. The epitocous parapodium of *Perin. binongkae* somewhat resembles that of *Nereis tydemani*.

Genus **Nereis** (Subgenus **Ceratonereis** Kinb.) [1]).

Horny paragnaths on the maxillary region only of the proboscis.

1. *Nereis (Ceratonereis) dorsolineata* n. sp. Pl. XXXIV, figs. 9—12.

Stat. 75. 4° 57'.4 Lat. S., 119° 2'.8 Long. E. Off Spermonde bank, from 11 M. to surface. 20 male specimens (*Heteronereis*-form).

At the above-named Station with the HENSEN vertical net several specimens of a small *Ceratonereis* were captured that could not be identified with any of the species of this subgenus, hitherto described. The largest specimen has a length of about 16 mm. The dorsal side of the body is marmorated with brown, which colour in the epitocous region on each segment gets the shape of a trapezoidal figure, prolongated laterally in a transverse curved line; a spot of the

1) Loc. cit. p. 170.

same colour occurs on the dorsum of the parapodium, next to the base of the dorsal cirrus. The antennae emerge, next to each other, from the middle of the frontal region of the head; they are as long as the palps, somewhat shorter than the length of the head. There are two pairs of large, coalescent eyes. The longest tentacular cirrus extends to the 5th segment. The armature of the proboscis consists of:

I = 0.

II = a crescentic, distichous group of 10 to 12 paragnaths, the anterior ones being the smallest.

IV = a triangular group of 14 to 17 small paragnaths.

III = a transverse, indistinctly tristichous group of rudimentary paragnaths.

In the anterior body-region the parapodium (Pl. XXXIV, fig. 9) is provided with three conical ligulae, all about of the same length and dark coloured; the dorsal cirrus is much longer than the ligule. The ventral cirrus does not reach the distal extremity of the ventral ligule. The dorsal cirrus is enlarged in the anterior 7 parapodia. The epitocous transformation (Pl. XXXIV, fig. 10) of the parapodia commences with the 16th parapodium (♂). A small, oval lamella is situated behind the base of the dorsal cirrus, which along its ventral border is provided with 9 papillae; the median ligule is enlarged, triangular. The ventral lobe is provided with a large heart-shaped lamella; the ventral ligule is tongue-shaped, whereas at the base of the ventral cirrus occur two lamellae, ventrally a large one rhomboidal and dorsally a smaller one, tongue-shaped.

2. *Nereis (Ceratonereis) marmorata* n. sp. Pl. XXXIV, figs. 13—16.

Stat. 172. Off Gisser. Townet. 22 specimens.

Amidst the plankton, captured at the above-named station, several specimens (♂ and ♀) of a *Ceratonereis*-species were met with, which cannot be identified with any of the species hitherto described; they are all of them in the *Heteronereis*-form. The largest of them has a length of 27 mm.; the number of its segments amounts to 72. The head, the basal joint of the palps and the buccal segment are dorsally marmorated with brown, variegated with dark, longitudinal stripes, whereas a narrow, transverse band occurs on the anterior part of each segment; each parapodium bears a couple of small, brown spots at the base of the dorsal cirrus. At the ventral side of the worm a similar coloration is visible, but it is less conspicuous. The head has the usual shape and bears on each side a pair of large eyes, that are coalesced; the antennae are not so long as the head, but have the same length as the palps, which are provided with a stout basal part and a small papilliform distal joint. The longest tentacular cirrus reaches the 6th segment. The proboscis bears on area I a single, acute, conical paragnath; area II is provided with a crescentic, distichous group of 7 to 9 (3 + 4 or 4 + 4 or 5 + 4) similar paragnaths; area IV possesses a group of 11 to 13 obtusely conical paragnaths, arranged in four rows, whereas on area III there occurs a triangular group of 6 to 8 paragnaths, the smaller ones being placed in front. In a small female specimen the last area bears only 4 paragnaths, whereas in an other ♂ individual in front of 8 large paragnaths, arranged in a triangle, there occurs a row of 10 smaller ones. According to the foregoing account the

number of paragnaths in the different groups is rather variable; however all the specimens show a single one on area I. This is rather an exception among the species of *Ceratonereis*, which not only lack the paragnaths on the oral region of the proboscis, but usually also on area I of the maxillary region. *Ceratonereis pectinifera* however, according to GRUBE, also has a single paragnath on area I, whereas in *C. pusilla* Moore there occur 5 and in *C. aequisetis* Aug. 3 or more in the same group. The maxillae of *N. marmorata* are provided with 4 to 5 rather large, rounded teeth.

In the anterior region of the body the parapodia (Pl. XXXIV, fig. 13) have an obtusely conical, dorsal ligule, that is somewhat longer than the median one, which has about the same length as the neuropodial lobe; the last one has a papilliform posterior lip, whereas the anterior lip has a rather straight border. The ventral ligule is about as long as the neuropodial lobe. Whereas the dorsal cirrus extends a good deal beyond the distal extremity of the dorsal ligule, the ventral cirrus on the contrary is somewhat shorter than the ventral ligule. The cirri are subulate; in the female however the dorsal cirri of the anterior six parapodia are enlarged at the base, whereas in the male this occurs in the anterior seven parapodia. The notopodial fascicle consists of homogomph setigerous setae, whereas the neuropodial one contains dorsally as well as ventrally homogomph setigerous bristles and heterogomph falcigerous ones, furnished with a rather long terminal piece. A stout shaft (without the terminal piece) of one of these falcate bristles remains also visible in the parapodia of the epitocous region of the body. The epitocous change of the feet (Pl. XXXIV, fig. 14) commences in the male with the 15th parapodium, in the female with the 18th one. All the ligulae have acquired a more acute shape and in the female the median ligule somewhat projects beyond the dorsal one. Behind the base of the dorsal cirrus an oval lamella has appeared and in front of it a papilliform lobe is visible. The neuropodium is provided with a rather large round lamellla, especially in the male, whereas the ventral ligule shows a faint dorsal tubercle; the ventral cirrus has at its base ventrally an elongated, oval lamella and dorsally a tongue-shaped lobe. The dorsal cirrus of the male does not show any papillae, but its distal end is filiform; by this character *N. marmorata* is distinguished from *N. vittata* Lghs., which according to FAUVEL has a crenulated dorsal cirrus in the epitocous male [1]). The anal segment of the female worm is conical, longitudinally folded, provided with two long cirri, inserted next to each other; the anal aperture of the male is surrounded by short papillae.

3. *Nereis (Ceratonereis) ramosa* Horst. Pl. XXXV, figs. 1—3.

HORST, Zoolog. Mededeel. R. Museum Nat. Hist. vol. V, 1919, p. 62.

Stat. 96. South-east side of Pearl-bank. Sulu-archipelago. Townet. 5 specimens.
Stat. 296. 10° 14′. Lat. S., 124° 5′.5 Long. E. Anchorage of Noimini, south coast of Timor. Reef exploration. 1 specimen.
South of Flores, 122° 39′ Long. E. Dr. VAN DER SANDE. January 1909. 1 specimen.

A *Ceratonereis*-species (*Heteronereis*-form) differing from the species of this subgenus

1) Annél. polychètes pélagiques des yachts Hirondelle et Princesse Alice, 1916, p. 86, Pl. VI, figs. 9—11, Pl. IX, figs. 16—20

hitherto described, not only by the armature of its proboscis but also by the peculiar branched appendages at the lamellae of the epitocous parapodia. The largest specimen has a length of 35 mm. The body is punctulated with black spots and there occurs a dark transverse band over the dorsal side of the buccal segment. The head is rectangular, much broader than long, its frontal border faintly protuberant; its lateral sides are entirely occupied by a pair of large, coalescent eyes. The antennae reach the distal end of the basal joint of the palps. The longest tentacular cirrus extends over 8 to 9 anterior segments. The armature of the proboscis consists of:

I = 2 or 3 conical paragnaths, one behind the other.
II = a group of 8 paragnaths, arranged in a crescentic, longitudinal row; the 4 largest ones in front.
IV = 8 paragnaths situated upon a crescentic, triangular plate; the 3 largest ones at the mesial side.
III = 3 paragnaths, one behind the other.

The paragnaths of each group are situated upon a common plate. The maxillae are provided with 4 to 5 stout denticulations. In the parapodia of the anterior body-region (Pl. XXXV, fig. 1) the superior ligule is short, rounded, somewhat projecting beyond the anterior dorsal lip, which is as long as the median ligule; the ventral lobe with its anterior lip somewhat extending beyond the inferior ligule. Both have a rounded, distal extremity. The dorsal cirrus in the male is a little longer, in the female much longer than the superior ligule, whereas the ventral one is somewhat shorter than the inferior ligule. In the anterior 7 parapodia the basal part of the dorsal cirrus is enlarged; the anterior 6 parapodia have the ventral cirrus enlarged in its basal part. The dorsal bristle-fascicle consists of homogomph setigerous setae; the ventral fascicle in its superior part contains some homogomph setose bristles and some stout, yellow heterogomph falcate ones, with anchylosed articulation and provided with a short terminal piece, that has an enlarged apex and a ligament bent down over its edge. The inferior part of this fascicle consists of heterogomph setose bristles and some heterogomph falcate ones, which are provided with a terminal piece, that is more slender than that of the falcate setae in the superior part. The aciculae are black. The epitocous transformation of the parapodia commences in the 14th or 15th parapodium (in the specimen from Noimini in the XVIth); in the 14th one already a small, round lamella is visible at the base of the dorsal cirrus, whereas small appendages are developed at the dorsal and ventral side of the base of the ventral cirrus. The swimming bristles (Pl. XXXV, fig. 3) at first appear in the 15th parapodium. In the parapodia of the epitocous body-region (Pl. XXXV, fig. 2) the superior ligule has grown long and slender and acquirs an elongated oval shape, whereas the dorsal cirrus with its thin, distal end extends to beyond the extremity of this ligule; at the ventral side of the dorsal lobe as well as at the superior border of the ventral lamella ramous appendages are visible. The inferior ligule has the shape of a ploughshare. At the base of the dorsal cirrus a narrow, palette-chaped lamella occurs; at the base of the ventral cirrus dorsally some branched also appendages are situated, whereas ventrally a lobed lamella is visible. Similar appendages also have been described by EHLERS in *N. thysanota* from Pulu Edam. The cultrate setae are faintly heterogomph and bear a terminal piece, that is denticulated along one border and provided with an acute apex.

South off Flores Dr. VAN DER SANDE captured a *Heteronereis*-specimen, that according to the armature of the proboscis and the shape of its parapodia must be considered as a female specimen of *Ceraton. ramosa.* It has a length of about 70 mm. and is pale-brown coloured, with a transverse, white band in the intersegmental grooves of the anterior segments, and some oblique white lines on their lateral parts. The armature of the proboscis consists of:

I = 3 large, conical paragnaths, one behind the other.

II = a crescentic row of 8 paragnaths.

IV = 4 to 5 paragnaths on a common plate.

III = a longitudinal row of 3 paragnaths and a single one on each side at some distance.

In the 8th parapodium the stout falcate bristles of the dorsal part of the neuropodial fascicle already show a conspicuous tendency to anchylosis of the terminal piece; its dorsal cirrus is rather long and reaches a good deal beyond the distal extremity of the dorsal ligule. This cirrus along the basal part of its ventral side is beset with a longitudinal group of small papillae, situated upon a dark-coloured (? glandular) tissue. In the succeeding parapodia the ligules and parapodial lobes grow more slender and aculeated and the number of stout falcigerous setae in the neuropodial fascicle decreases, whereas the epitocous transformation commences with the 25th parapodium and besides the cultrate bristles only a single stout, hook-shaped seta is visible in the ventral lobe.

This species much resembles *Ceratonereis pachychaeta*, the atocous form of which was described by FAUVEL from Djibouti and Madagascar [1]), that has nearly a similar armature of the proboscis and in the ventral lobe of the parapodia stout, heterogomph, falcate bristles, with anchylosed articulation; FAUVEL however does not mention that the paragnaths of the different groups are placed on a common basal plate and according to his description group I should only consist of a single paragnath.

4. *Nereis (Ceratonereis) tentaculata* Kinb. Pl. XXXV, figs. 4—7.
(*Nereis mirabilis* Kinb.).

KINBERG, Fregatt. Eugenies resa, Annulata, Pl. XX, fig. 5; Annulata nova, p. 170.
EHLERS, Florida-Anneliden, 1887, p. 117, Pl. XXXVII, figs. 1—6.
AUGENER, Fauna Südwest-Australiens, Polychaeta errantia, 1913, p. 168.
FAUVEL, Polychètes d'Australie, 1917, p. 207.

Stat. 40. Anchorage off Pulu Kawassang, Paternoster-islands. Townet. 6 specimens.
Stat. 43. Sarassa, Postillon-islands. 1 specimen, male.
? Stat. 66. South of Saleyer. A young specimen.
Stat. 133. Anchorage off Lirung, Salibabu-island (Talaut isles). 1 specimen, female.
Stat. 144. Anchorage north of Salomąkiëe-island. Two small, incomplete, atocous specimens.
Stat. 240. Banda-anchorage. 1 incomplete specimen in *Heteronereis*-stade.
Stat. 250. West coast of Kur-island (Key isles). 1 specimen, female.
? Stat. 282. Between Nusa Besi and N. E. point of Timor. 2 incomplete specimens.
? Stat. 299. Cyrus-bay, Rotti.
Stat. 310. 8° 30′ Lat. S., 119° 7′.5 Long. E. East off Sumbawa. 1 specimen.

1) Bullet. Museum d' Hist. Natur. 1918, p. 506.

A small specimen collected at Station 250, filled with unripe eggs, and measuring about 20 mm., fully agrees with the detailed description of EHLERS. The armature of the proboscis consists of:

I = 0.
II = a tristichous group of 12 paragnaths.
IV = a round group of 13 paragnaths.
III = a triangular group of 7 small paragnaths.

At Station Sarassa a sexually mature, male specimen was captured, showing conspicuous signs of epitoky. The worm is rolled up and its exact length therefore could not be measured, but it is about 30 mm. long; its breadth (with parapodia) is 3 mm. The eyes are enlarged and coalesced on each side of the head. The armature of the proboscis consists of:

I = 0.
II = a longitudinal, distichous group of 9 paragnaths.
IV = a round group of 9 paragnaths.
III = a half elliptical group of 8 small paragnaths.

The parapodia of the 18 anterior segments show the normal structure and are provided with conical ligulae and a long dorsal cirrus, as figured by KINBERG and EHLERS; segments 19—44 however are densely crowded together, are not very long and their parapodia show an epitocous transformation. The dorsal cirrus had diminished in length and is provided at its base with two elongated lobes, an anterior and a posterior one, whereas the dorsal and ventral ligule has almost totally disappeared; the median ligule has the appearance of a cirrus-like appendage and the posterior lip of the ventral lobe is provided with two lamellar appendages, a dorsal, larger one and a small ventral one. The ordinary setae are replaced by broad, cultrate bristles. The 45th and succeeding segments are enlarged and their parapodia modified; the dorsal cirrus is much longer than in the segments of the anterior body-region, and the ligulae are only represented by a small, conical appendage (Pl. XXXV, fig. 5). Moreover these parapodia are provided with falcate bristles (1 in the dorsal fascicle, 2 or 3 in the ventral one) consisting of a shaft twice as broad as that of the falcate setae in the anterior segments, whereas their ciliated terminal piece is shorter and stouter and provided with a small tooth on the vertex of the hook (Pl. XXXV, fig. 6). In the dorsal fascicle the falcate bristle is faintly homogomph, like as the dorsal setose bristles; in the ventral fascicle however the falcate bristles are strongly heterogomph like as the inferior setose bristles, the superior ones being all homogomph.

Presumably the Sarassa-specimen is not yet in a stade of full epitoky as is duly the case with six individuals, collected with the townet at Station 40. Unfortunately these worms are incomplete and in a rather indifferent state of preservation; they are more slender than the preceding one and have but a breadth only of 2 mm. A parapodium of the epigamous body-region (Pl. XXXV, fig. 7) consists of two ploughshare-shaped lobes, that have about the same length; the ventral lobe on its posterior side is provided superiorly with a large circular lamella and a smaller one beneath it, whereas a blunt, cylindrical appendage occurs behind the insertion of the dorsal and ventral cirrus. The *Heteronereis*-form of this species, hitherto unknown, differs by the peculiar shape of the lamellae on the epigamous parapodia. The aciculae of these

specimina however are much darker coloured than those of the Sarassa-worm. The armature of the proboscis consists of:

I = 0.
II = an irregular, transverse group of 10 to 11 paragnaths.
IV = an oblique group of 10 to 12 paragnaths, arranged in three rows.
III = a circular group of 7 to 8 small paragnaths.

An atocous specimen, captured by Mr. P. BUITENDIJK in the Bay of Batavia, July 1919, must also be identified with this species; it has a dark, transverse band over the dorsum of segment 3 and 4 and the basal part of the long antennae and palpi also shows some pigment. Its length is about 45 mm.; the proboscis was not protruded. I am in doubt whether the small *Nereis*, mentioned by EHLERS from Laysan [1]), also belongs to *N. tentaculata*, for the tentacular as well as the dorsal cirri are shorter than in the species figured by KINBERG and moreover the terminal piece of the falcate bristles is shorter.

This widely distributed species is already mentioned from Amboina by MALAQUIN et DEHORNE [2]), from Pulu Edam by EHLERS, from the coast of Australia by AUGENER and FAUVEL.

5. *Nereis (Ceratonereis) tripartita* Horst. Pl. XXXV, figs. 8—11.

HORST, Zool. Mededeel. R. Museum Natuurl. Historie, Vol. IV, 1918, p. 249.

Stat. 37. Sailus Ketjil, Paternoster-islands. 1 complete and 4 incomplete specimens.
Stat. 40. Anchorage off Pulu Kawassang, Paternoster-islands. Townet. 15 specimens.

Among the *Nereidae*, captured with the townet at the above-named Stations, there are several *Heteronereis*-specimens, which as shown by the armature of the dissected proboscis, belong to the subgenus *Ceratonereis*. They measure about 13 mm. in length and have a peculiar appearance (Pl. XXXV, fig. 8), the body consisting of three regions clearly distinguished from each other, viz.: 1° an anterior region, about 3 mm. long, consisting of the head and 25 segments, in which the parapodia are not modified; 2° a median region, measuring about 8 mm. in length and containing 40 segments, which show the usual epigamous change; 3° a posterior or anal region, about 2 mm. long, that has an oval shape and consists of nearly 36 segments, in which the parapodia are represented by rudimentary, small, papilliform appendages, without bristles. The head is provided with two pairs of large eyes, that are nearly coalesced; the antennae and palpi are rather long, about of the same length as the head. In none of the specimens the proboscis was protruded; though the exact distribution of the paragnaths not could not be recognized, it could be stated, that they are absent on the adoral division of the proboscis. The maxillae have a blunt distal extremity and are provided with five denticulations. The parapodia of the anterior body-region (Pl. XXXV, fig. 9) are characterised by their ligulae, which have an elongate, cirrus-like appearance; the dorsal and the median ligule are of the same length. The dorsal cirrus however is a good deal longer and is not clavated as usually in the *Heteronereis*-forms. In segment 4 and some of the succeeding ones an oval brown, glandular

1) Annel. Sammlung Schauinsland: Zoolog. Jahrb. Bd. XXII, 1905, p. 286.
2) Loc. cit. 1907, p. 336.

spot is visible on the dorsal ligule, near the base of the dorsal cirrus. Of the neuropodial lobe the posterior lip is also elongated and reaches a little beyond the extremity of the ventral ligule; its anterior lip however only extends to half the length of the posterior one and is rounded, fan-shaped. The ventral cirrus somewhat extends to beyond the end of the ventral ligule. The aciculae are yellowish brown. The notopodial fascicle consists of homogomph setigerous bristles; the neuropodial one in its dorsal part contains heterogomph falcigerous and some homogomph setigerous setae, whereas its ventral part consists of heterogomph setigerous and falcigerous bristles. In the parapodia of the median body-region (Pl. XXXV, fig. 10) the swimming bristles are provided with a rather short, broad, terminal piece (Pl. XXXV, fig. 11) and a shaft with a heterogomph distal extremity. Their dorsal cirrus bears a lamella at its inferior and its superior side, the latter being provided with a tongue-shaped appendage. The large lamella of the ventral lobe is heart-shaped.

Genus **Nereis** (Subgenus **Platynereis** Kinb.) [1]).

Horny paragnaths arranged in pectinate rows of minute denticles.

1. *Nereis (Platynereis) dumerilii* Aud. et Edw. Pl. XXXVI, figs. 1 and 2.

AUDOUIN et MILNE EDWARDS, Recherches pour servir à l'hist. nat. du littoral de la France, Annélides: Ann. Sc. nat. t. 27, 1832.
VON MARENZELLER, Südjapanische Anneliden I, 1879, p. 15, pl. II, fig. 4.
FAUVEL, Annélides du Golfe persique, 1911, p. 397, pl. XX, figs. 26—29.

Stat. 165. Anchorage on North-east side of Daram-island. East coast of Misool. 4 specimens.
Stat. 296. 10° 14′ Lat. S., 124° 5′.5 Long. E. Anchorage of Noimini (South coast of Timor). 4 specimens.

Four small female specimens, in the *Heteronereis*-stade, from Stat. 296, must be identified with the above-named species. The largest worm has a length of about 16 mm. There are three black spots on the dorsal side of each parapodium, viz. two round ones near the base of the dorsal cirrus and a transversal one in the distal extremity of the dorsal ligule; moreover the base of the parapodium is provided with a short, transversal stripe. In the epitocous region of the body the intersegmental grooves of the ventral side show a slender, transversal line, enlarging laterally towards the base of the parapodium and terminating mesially into a round spot, on each side of the median ventral line; the ventral ligule also shows a pigment-spot. The head is rounded trapezoidal with the antennae and palpi reversed under its ventral side; it is provided with two pairs of large, coalescent eyes, occupying a large part of the lateral sides. In none of the specimens the proboscis was everted; therefore its armature could only be examined on the dissected organ. Upon area IV of the maxillary region a group of arched rows of paragnaths could be recognized. (However usually *N. dumerilii* has also paragnaths in groups III, VI and VII—VIII.) The longest of the tentacular cirri extends over 14 segments. The epitocous change of the parapodia commences with the 24th segment. The parapodia of

1) Loc. cit. p. 177.

this region (Pl. XXXVI, fig. 2.) are characterized by having a dorsal cirrus, which is not very long, hardly projecting beyond the distal extremity of the dorsal ligule. Four other worms, captured with the townet at Station 165, presumably belong to this species; one of them (a ♀) is in the *Heteronereis*-stade, whereas three other ones are atocous. The large falcate bristle with its hammer-shaped tip, mentioned and figured by VON MARENZELLER and by FAUVEL, appears in the dorsal bristle-fascicle of the 21th parapodium.

Ner. dumerilii at first described from the coast of Europe, is also mentioned from the Red Sea, the Persian Gulf and the Canal of Mosambique.

2. ? *Nereis (Platynereis) australis* (Schm.). Pl. XXXVI, fig. 3.

EHLERS, Neuseeländische Anneliden I, 1904, p. 26, Pl. III, figs. 16—20, Pl. IV, figs. 1 and 2. AUGENER, Fauna Südwest-Australiens, Polychaeta errantia, p. 182.

Stat. 213. Saleyer-anchorage and surroundings. Reef. 1 specimen.

At the above-named Station a *Nereis*-specimen in the *Heteronereis*-stade was captured, which had the proboscis everted and appears to belong to the subgenus *Platynereis*. It agrees with *Platyn. australis* in the absence of paragnaths in group I, II and III, whereas group IV shows a crescentic, indistinctly distichous assemblage of paragnaths; in group V and VI no paragnaths could be detected, though EHLERS in *Platyn. australis* mentions a short, distichous group of small points in group VI. In group VII—VIII of the Siboga-specimen 4 to 5 transverse, inconspicuous groups are visible like as in *Platyn. australis*. The maxillae are straw-coloured, with a belt of deep brown along the edge and seven acute teeth below the distal fang. The head is rounded rectangular, broader than long, with a convex anterior margin; the lateral sides are totally occupied by the large, coalescent eyes. The antennae are rather long, somewhat extending beyond the papilliform, distal part of the palps. The tentacular cirri are partly broken off; the longest of them does not reach beyond the 6th segment.

In the atocous region the dorsal cirrus somewhat projects beyond the distal extremity of the dorsal ligule, but not so far as in *Ner. dumerilii*; the ligulae have an elongated conical shape, the dorsal and the median one are nearly of the same length, the ventral one is somewhat shorter, a trifle longer than the ventral lobe. The dorsal fascicle consists of homogomph setigerous bristles, the ventral one in its superior part contains a heterogomph falcigerous seta and some homogomph setigerous ones, whereas in its inferior part there occur heterogomph setigerous and falcate bristles only.

The worm is characterized by a peculiar coloration; dorsally there occurs a narrow, transverse band in the anterior half of each segment and at a small distance from this band a transverse spot on the base of the parapodium. The parapodium moreover is provided on its dorsal side with a couple of round patches and the dorsal ligule also is furnished with some black pigment. In the atocous body-region there occurs in the anterior half of each segment ventrally a narrow, transverse band, enlarging laterally into a large spot on the base of each parapodium; moreover there is a couple of round spots at the base of the ventral cirrus and the ventral ligule also shows some black pigment. In the epitocous body-region, that commences with the

24th parapodium [1]), each segment has a large black spot on each side of the median ventral line. The specimen has a length of about 25 mm. There is an other smaller atocous specimen, in an indifferent stade of preservation, which has the proboscis withdrawn.

3. *Nereis (Platynereis) bengalensis* Kinb. [2]). Pl. XXXVI, fig. 4.

WILLEY, Polychaeta: Ceylon Pearl Oyster Report, Pt. IV, 1905, p. 273, Pl. IV, figs. 92—94.

Stat. 273. Anchorage off Pulu Jedan, East coast of Aru-Islands. Depth 13 M. 13 specimens (4 incomplete).

The Nereidae, collected at the above-named Station, so much agree with the *Platynereis bengalensis* from Muttuvaratu Paar in the structure of the parapodia and the armature of the proboscis, that they must be identified with it. It is a *Platynereis*-species, provided with paragnaths only in group IV; they consist of about 12 transverse rows of different length, arranged in the figure of an inversed V, of which the interior limb is somewhat longer than the exterior one. The maxillae provided with seven denticulations. The antennae are rather long, extending to the distal extremity of the palps. The body is conspicuously marked with black; there is a black transverse band in the anterior region of each segment on the dorsal as well as on the ventral side. Moreover there occur some black spots on the ligulae of the parapodia; on each side of the median ventral line there is a longitudinal row of black spots and the basal joint of the palps is surrounded by a black ring. According to WILLEY the parapodia are characterized by their long dorsal cirrus as well as by the presence in the dorsal bristle-fascicle of falcate setae, that on the vertex of the hook are provided with a small tooth; these setae commence in the 20th parapodium. The longest of the tentacular cirri extends over 16 segments.

Length of the largest specimen 45 mm., the number of its segments about 80.

4. *Nereis (Platynereis) cristatus* n. sp. Pl. XXXVI, figs. 5—7.

Stat. 250. Anchorage off Kilsuin, West-coast of Kur-island (Kei-islands). Pelagic. 2 specimens.
South coast of Flores. 122° 39′ Long. E. Dr. VAN DER SANDE, 19 Jan. 1909. 1 specimen.
South coast of East Flores, in the neighbourhood of Nemita. Dr. VAN DER SANDE, 18 Jan. 1909. 1 specimen.

At the above-named Stations some *Heteronereis*-specimens were captured, belonging to the sub-genus *Platynereis*, that could not be identified with any of the species hitherto described. The worm of the second locality only is complete and has a length of about 65 mm.; the median region of its dorsum is marbled with black and the anterior segments show a transverse, black band over the middle. The head is more broad than long; the eyes are enlarged and those of the anterior pair are situated at a greater distance from each other than those of the posterior pair. The palps have a stout, enlarged basal joint. The tentacular cirri are short; the inferior pair of them hardly extend beyond the buccal segment, whereas the posterior

1) According to EHLERS the epitocous change should only commence at the 30th parapodium.

2) According to WILLEY *Ner. bengalensis* is a species described by KINBERG, but he does not mention the paper in which the description has been published; neither in KINBERG's "Annulata nova" nor in his "Annulata of the Kon. Svensk. Fregatten Eugenies' resa" I found *Ner. bengalensis* mentioned.

cirrus of the superior pair reaches the 4th segment. The proboscis was not protruded and therefore had to be dissected. On its maxillary part the groups I, II and III are wanting, only group IV is present and has the shape of an inverted T, consisting of a great number of small paragnaths; in the oral part group VI (? and V) consists of a transverse row of a dozen rather large, conical paragnaths, succeeded by a belt of small ones, whereas group VII and VIII also consist of a girdle of small paragnaths. The maxillae have a blunt apex and lack the denticulations.

The parapodia of the anterior segments are stubbed; its dorsal and median ligule are bluntly conical, of the same length; the dorsal cirrus is only somewhat longer and projects a little beyond their distal extremity. The ventral ligule is short, being hardly half as long as the ventral lobe, that is bluntly conical and somewhat longer than the median ligule; the ventral cirrus has the same length as the ventral ligule. The dorsal cirri of the anterior three parapodia are short and thick. The notopodial fascicle consists only of homogomph setigerous setae; the dorsal part of the neuropodial fascicle contains homogomph setigerous and some heterogomph falcigerous bristles, whereas its ventral part consists of a great number of falcigerous setae, provided with a short terminal piece, ciliated at its base only. The epitocous transformation commences with the 28th segment. The base of the dorsal cirrus is provided with a longitudinal, crest-shaped lamella; the dorsal ligule is elongated, tongue-shaped, whereas the median as well as the ventral ligule are distally enlarged into a round lamella. The neuropodial lobe at its posterior side is provided with a large, cordiform lamella and next to the vitreous, cultrate setae bears a stout, simple, yellow bristle. The ventral cirrus is provided inferiorly with a large, rhomboidal lamella, superiorly with an elongated round one.

5. *Nereis (Ptatynereis) polyscalma* Chamb.

CHAMBERLIN: Memoirs Museum of Compar. Zoology, Harvard College, Vol. 48, 1919, p. 219, Pls. 30, 31 and 32.
HORST, On a remarkable *Heteronereis* etc., Notes Leyden Museum, Vol. XXXIII, 1911, p. 113, 5 text-figs.
—— Zool. Mededeel. R. Museum v. Nat. Historie Leiden dl. VII, 1923, p. 223.

Stat. 172. Off Gisser. Townet. 4 specimens.
Stat. 272. Dobo, Aru-islands. Pelagic. 1 specimen, male.
? Stat. 296. 10° 14′ Lat. S., 124° 5′.5 Long. E. Anchorage off Noimini, South coast of Timor. 3 specimens.

The plankton, collected at the above-named Stations, contains some specimens of the remarkable *Heteronereis*, captured by Mr. BUITENDIJK in 1910 on the road of Panarukan, the agamous stade of which hitherto is unknown. Some of them show a dark, transverse band over the dorsum of each segment, as observed in a similar form from the Gulf of California, at first described by GRAVIER [1]). Unfortunately in none of the Siboga-worms the proboscis is everted and though I tried to open the pharynx, its armature could not exactly be recognized. On the oral region there occurs a belt of small groups of pale, conical denticles, so densely

1) Bulletin du Muséum d'Hist. nat. T. VII, 1901, p. 177, figs. 1—11.

crowded together that they form a cluster; in the maxillary region group I consists of 4 small clusters, a transverse one in front and three round ones behind; II and IV are large groups of a crescentic shape. There are two stout, brown maxillae, each provided with five teeth. The specimens from Station 296 somewhat differ in having their head not so much elongated, but nearly as long as broad and rounded anteriorly; the antennae are triangular, with a broad base and an acute tip and are situated next to each other. The palps are rather large with a papilliform distal joint. Of the tentacular cirri the superior pair is much longer than the inferior one; the longest of them reaches the 10th segment. The epitocous transformation of the posterior body-region commences at the 15th parapodium (16th segment); this parapodium much resembles that of *Ner. polyscalma*, only the ventral ligule and the dorsal lamella of the ventral cirrus have a plainer structure. The proboscis not being protruded in any of these specimens, nothing can be stated about the arrangement of the paragnaths.

Genus **Nereis** (Subgenus **Pseudonereis** Kinb.) [1].

Paragnaths of the proboscis pectinate, conical and transverse.

1. *Nereis (Pseudonereis) anomala* Grav.

GRAVIER, loc. cit. p. 191, Pl. XII, figs. 50—52.
FAUVEL, Annélides du Golfe Persique, p. 395.
—— Annél. polych. de Madagascar: Arkiv för Zoologi, Bd. 13, 1921, p. 14.

Stat. 213. Saleyer-anchorage and surroundings. Reef. 1 specimen.

A worm, collected at the above-named Station and indifferently preserved, must be identified with *Pseudonereis anomala*, at first described by GRAVIER from the Red Sea and afterwards mentioned by FAUVEL from Bouchir etc.; it is characterized by the presence of three kinds of paragnaths and by its dorsal ligule increasing to a foliaceous lamella in the posterior parapodia. The Siboga-specimen measures about 35 mm. in length and has the proboscis protruded; its armature, though agreeing in the main lines with GRAVIER's description, however shows some slight differences. Group I f.i. consists of 3 large, obtusely conical paragnaths, situated in a longitudinal row, whereas GRAVIER only observed 1 or two of them; group IV contains 5 rows of comb-like arranged paragnaths, and in front of them externally a cluster of 9 paragnaths, instead of 3, mentioned by GRAVIER. Group VI consists of an indistinctly distichous row of 10 small conical paragnaths, while according to GRAVIER it contains 6 paragnaths arranged in an arch. The *Nereis macropis* Ehl. [2]) from Noordwachter-island, characterized by the presence of "hechelförmigen" paragnathen and the leaflike shape of the dorsal ligule in the posterior parapodia, presumably ought to be identified with this species.

2. *Nereis (Pseudonereis) trimaculata* n. sp. Pl. XXXVI, figs. 8 and 9.

Stat. 172. Between Gisser and Ceram-Laut. Reef-exploration. 3 specimens.

At the above-named Station three *Nereis*-specimens have been collected, characterized

1) loc. cit. p. 174.
2) Polychaeten von Java und Amboina, 1920, p. 55, Pl. II, figs. 1—5.

by the presence of three black spots on the parapodia. In none of the specimens the proboscis was protruded, therefore its armature could only be examined by dissection. It appears to consist of conical as well as of pectinated paragnaths, whereas group VI is represented by a single, rather large, transverse one. The specimens therefore ought to be ranged among the subgenus *Pseudonereis*, though they cannot be identified with any of the species hitherto described. The head is elongated trapezoidal, nearly as long as broad; a pair of large eyes is situated on each side of the broad, posterior part. The antennae are short, conical, reaching the distal end of the large, basal joint of the palps; their terminal part is small, papilliform. The buccal segment has a length, nearly twice as long as that of the succeeding segments. In the parapodia of the anterior body-region (Pl. XXXVI, fig. 8) the ligulae have a rounded, conical shape and are about totally coloured by black pigment; the dorsal cirrus extends a good deal beyond the distal end of the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus reaches about the extremity of the ventral ligule. The neuropodium is bluntly conical and extends only a little to beyond the ventral ligule; its bristle-fascicle contains in its superior part a couple of homogomph, setigerous setae and several heterogomph, falcate ones with a short terminal piece, only ciliated in its basal part. The inferior part of the fascicle contains heterogomph bristles only. In the parapodia of the posterior body-region (Pl. XXXVI, fig. 9) the dorsal ligule is somewhat elongated, though not so much as in *Pseudonereis anomala* according to GRAVIER (Nouv. Arch. Mus. Sér. IV t. III, 1901, p. 193). The aciculae are black. The largest specimen has a length of 40 mm.

Nereis sp.

Stat. 96. Pearl-bank, Sulu-Archipelago. 1 specimen.

A young *Nereis*, whose proboscis was withdrawn and therefore could not be identified with certainty. It measures about 20 mm. in length and is in an atocous stade. The colour is brownish, on the head marmorated with black, whereas the distal joint of the palps is provided with white, mosaically arranged spots. The head is narrowing forward and in its posterior half about twice as broad as anteriorly; the eyes are situated on the lateral side of the posterior half. The antennae are long, extending to beyond the distal extremity of the palps. The longest tentacular cirrus reaches the 6th segment. The parapodia are characterized by the presence of a long dorsal and ventral cirrus; the first-named one is projecting far beyond the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus extends to the distal end of the ventral ligule. The dorsal ligule is conical, about as long as the median one, which however is rounded, papilliform. The falcate bristles have a short, terminal piece, only ciliated at the base.

Nereis sp.

Stat. 96. Pearl-bank, Sulu-Archipelago. 2 specimens.

At the above-named Station two small *Nereis*-specimens, in atocous stade, have been collected, the proboscis of which was not protruded and therefore could not be identified with certainty. They are conspicuously coloured; whereas the body is brownish, the head and its appendages and the anterior two segments are whitish except a brownish streak along its frontal

border and the internal side of the tentacular cirri. The dorsum of each segment is provided with a transverse, brown band, divided by a narrow, transverse white line in two bands, a broad posterior and a narrow, anterior one; moreover each parapodium is provided with a couple of dark spots on its dorsal side, at the base of the cirrus.

Nereis sp.

Stat. 96. Pearl-bank, Sulu-Archipelago. 2 specimens.

At this Station two female *Nereis*-specimens in *Heteronereis*-stade were collected; but the proboscis being protruded in none of them, it could not be made out, to which subgenus they do belong. The head is rounded in front, the antennae as well as the palps being reversed backward under the head. The eyes are enlarged, but not coalesced; the posterior pair of them looking upward, the anterior one downward. The longest tentacular cirrus reaches the 6th segment. The epitocous change commences with the 12th parapodium; in the parapodia of the epitocous region the ventral lobe is provided with a leaf-like lamella, showing a midrib and several transverse veins.

Nereis sp.

Stat. 126. South off Great Sangir-island, from a depth of 2053 M.

At the above-named Station, from a great depth, the anterior fragment of a *Nereis*-specimen was dredged, consisting of 18 segments. The body is colourless except a dark spot on the lateral sides of the buccal segment and the distal part of the dorsal parapodial ligule. The head is trapezoidal, as long as the two succeeding segments; it is provided with a groove in the median dorsal line, but lacks the eyes. The antennae are slender. The longest tentacular cirrus reaches the third segment. The proboscis not being protruded it could only be examined by dissection; its armature appears to consist of conical paragnaths. In the maxillary region group I presumably contains 5 paragnaths, whereas groups II and IV are round assemblages of about 15 paragnaths; in the oral region group V consists of a single paragnath and groups VII and VIII are arranged in a distichous belt of distant paragnaths. The maxillae have a hook-like apex and are provided with 6 to 7 coarse denticulations. The parapodia have an obtusely conical dorsal ligule of about the same length as the median one, whereas the dorsal cirrus extends somewhat beyond its distal end. The ventral ligule is much shorter, about as long as the neuropodial lobe and the cirrus hardly reaches its distal end. The falcigerous bristles have a slender, terminal piece, ciliated along its border and provided with an obtuse apex. This specimen, in my opinion, can not be identified with *Nereis abyssicola* from Stat. 161.

Nereis (Ceratonereis) sp.

Stat. 96. Pearl-bank, Sulu-Archipelago. 1 specimen.

At the above-named Station a male *Ceratonereis*-specimen in *Heteronereis*-form was captured, with regard to the armature of its proboscis much agreeing with *Ner. dorsolineata*; however the structure of its parapodia is somewhat different and therefore it could not be identified with that species.

? *Nereis (Platynereis)* sp.

Stat. 49a. Sapeh-strait.

A sexually mature female, filled with eggs, in a tube, not in *Heteronereis*-stade. Head nearly as long as broad, rounded anteriorly, with two stout antennae, reaching the middle of the distal part of the palps. Two pairs of enlarged eyes, not coalescent. Tentacular cirri long; the longest of them extending to the XVth segment. The armature of the proboscis rudimentary: an indistinct group of paragnaths on area II and VI. Maxillae with rounded apex and six acute denticulations.

? *Nereis (Platynereis)* sp.

Stat. 76. Strait of Makassar.

In the neighbourhood of Stat. 76, in Sargasso, 5 small *Nereis*-specimens were captured with the proboscis only partly protruded; a transverse black spot on the base of the parapodium and two other ones on its distal part are present. One specimen is in *Heteronereis*-stade.

Family HESIONIDAE [1]).

The number of Hesionidae, hitherto recorded from the Malay Archipelago, is rather small. KINBERG mentions *Hes. eugeniae* from Strait Banka; afterwards MALAQUIN and DEHORNE and EHLERS in the bay of Amboina met with *Hes. intertexta* Gr. and EHLERS among the worms collected by BROCK in the neighbourhood of Pulu Edam found *Hes. splendida* Sav. The last-named author from the same island mentions *Oxydromus longisetis* Gr.; however this being a somewhat dubious species the identification of EHLERS can only be accepted with some reservation. The Deutsche Tiefsee-expedition dredged *Leocratides filamentosus* Ehl. in Nias South-canal.

Genus **Podarke** Ehlers.

Cephalic lobe quadrangular, with three antennae on its anterior margin, the unpaired one short; palps with palpostyle present. Two pairs of eyes. Proboscis unarmed, with numerous rather long cilia on the anterior margin. Three pairs of tentacular cirri on each side. Parapodia faintly biramous, with 2 to 3 bifurcated bristles in the notopodium.

1. *Podarke (Irma) angustifrons* Gr.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 108, Pl. VI, fig. 7, Pl. XV, fig. 12.
AUGENER, Fauna Südwest-Australiens, Polychaeta errantia, p. 189.
—— Polychaeten von den Auckland und Campbell-Inseln, p. 40.

Stat. 115. Kwandang-bay (North Celebes). Reef-exploration. 1 specimen.
Stat. 240. Banda-anchorage. Depth 9—45 M. 1 specimen.

At the above-named Stations a *Hesionid*-worm was collected, which must be identified with *Pod. angustifrons* (Gr.); it measures about 20 mm. in length and its greatest breadth (without parapodia) amounts to $3^1/_2$ mm. The body is totally discoloured, buff; the number of its segments amounts to 50. The parapodia much agree with the description and figure, published by GRUBE; the bifurcated bristles of the dorsal fascicle, mentioned by AUGENER and FAUVEL [2]),

1) When publishing my review of the Family of Hesionidae (Zool. Mededeel. R. Museum Nat. Historie, dl. VI, 1921, Leiden.) I did not have the opportunity to consider CHAMBERLIN's interesting paper on Pacific Annelida (Mem. Museum Comp. Zoology, Harvard College vol. 48, 1919). He mentions the genus *Taphus* Webst and Ben., characterized by the total absence of tentacular cirri (Report Commis. of Fish. and Fisheries for 1885, Pl. XIII, 1887).

2) Polychètes de Madagascar, Arch. Zool. expériment, vol. 58, 1919, p. 371.

have been observed in the specimen from Kwandang-bay. The species is already mentioned from several localities in the Indo-pacific.

Genus **Hesione** Savigny.

Body short. Cephalic lobe heart-shaped with two small antennae on its anterior margin; two pairs of eyes present. Four pairs of tentacular cirri on each side. Proboscis with a papilla in the median dorsal line. Parapodia uniramous.

At 13 Stations of the Malayan Seas specimens of *Hesione* were collected, which partly are entirely discoloured, partly conspicuously show the coloration, described by GRUBE in *Hes. intertexta* and *Hes. genetta* from the Philippines. Presumably these are only colour-varieties, for no certain morphological differences seem to exist, except some small dissimilarities in the length of the antennae and the shape of the lip-appendages of the parapodia. AUGENER, who had the opportunity to examine *Hesione*-specimens from several localities, therefore suggests, that all the species, named *Hes. ceylonica* Gr., *Hes. ehlersi* Grav., *Hes. eugeniae* Kbg., *Hes. intertexta* Gr., *Hes. pacifica* Mc. Int., *Hes. pantherina* Grav. and *Hes. reticulata* Mrz. from the Indo-Pacific are identical with *Hes. splendida* Sav. from the Red Sea (Fauna Südwest-Australiens, Polych. errantia, p. 187). CHAMBERLIN however does not agree with AUGENER, but believes, that this naturalist includes two or more definitely separable specific forms under the name of *Hes. splendida* Sav. As for the last name FAUVEL has rightly stated, that "la diagnose de Savigny, si elle est la plus ancienne, est absolument inexacte" (Annél. polychètes des côtes d'Arabie) and therefore his name can no longer be maintained. For that reason I prefer to range the Siboga-specimens among the species duly described and figured by GRUBE.

1. *Hesione intertexta* Gr.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 102, Pl. VI, fig. 5.
MALAQUIN et DEHORNE, Annélides d'Amboine, 1907, p. 336.

Stat. 33. Bay of Pidjot, Lombok. 1 specimen.
Stat. 115. East side of Pajunga-island, Kwandang-bay (N. Celebes). Reef-exploration. 1 specimen.
Stat. 144. Anchorage north of Damar-island. Depth 45 M. 1 specimen.
? Stat. 164. 1° 42'.5 Lat. S., 130° 47'.5 Long. E. South off Salawatti-island. Depth 32 M. 1 specimen.
Stat. 205. Lohio-bay, Buton-strait. Townet. 4 specimens.
Stat. 213. Saleyer-anchorage and surroundings, Pulu-Pasi, Tanette. Depth to 36 M. 2 specimens.
Stat. 273. Anchorage off Pulu Jedan, Aru-islands. Depth 13 M. 1 specimen.
? Stat. 274. 5° 28'.2 Lat. S., 134° 53'.9 Long. E. East off Jedan-island. Depth 57 M. 1 specimen.
Stat. 285. 8° 39'.1 Lat. S., 127° 4'.4 Long. E. Anchorage South coast of Timor. Depth 34 M. 2 specimens.
? Malacca-strait. 8° 40' Lat. N., 99° 10' Long. E. P. N. VAN KAMPEN, 23 June 1908. 1 specimen.
Nassi Besaar, Malacca-strait. P. N. VAN KAMPEN, Gier, 4 June 1908. 1 specimen.

This species is characterized by having the dorsum ornamented with interrupted, longitudinal, brown stripes, leaving the middle of the dorsum bare; however a dark spot in the median dorsal line, on the border of two succeeding segments, is to be seen and an other triangular spot on the lateral side of the dorsum near the base of the parapodia. The stripes even are passing on the base of the protruded proboscis. Three specimens only, from Stat. 164 and 274 and

from Malacca-Strait did not show any longitudinal stripes, only a pale band, bordered by a dark line, across the dorsal side of the segments, between each pair of parapodia, as in *Hes. vittata* Ehl. (Florida-Annel. Pl. 41, fig. 1). At Stat. 205 with the tow-net four small *Hesione*-specimens were captured, showing still traces of the longitudinal stripes; the remaining part of the body being totally discoloured except the subneural band and the dorsal band across the penultimate segment. Their parapodia are characterized by a rather long, finger-shaped lip at the dorsal extremity, nearly half as long as the parapodium, whereas the second limb is only represented by a small tubercle. The acicula is not black but yellow. The terminal piece of the bristles is more long and more slender than in *Hes. genetta*.

2. *Hesione genetta* Gr.

GRUBE, Annulata Semperiana, p. 104.
CHAMBERLIN, loc. cit. p. 186, pl. 22, figs. 7 and 8.

Stat. 282. 8° 25'.2 Lat. S., 127° 18'.4 Long. E. Anchorage between Nusa Besi and N. E. point of Timor. Depth 27—54 M. 1 specimen.
Ambon-anchorage. Reef. 1 specimen.

This species lacks the longitudinal stripes but is distinguished by a pigmentation of numerous small, transverse spots, which sometimes are confluent in the middle of the dorsum; moreover there is a dark, transverse band across the posterior half of the buccal segment. AUGENER, who could examine the type-specimen from Samoa, states that besides by its characteristical coloration, this species differs "auch durch etwas anders gestaltete Borsten"; unfortunately he does not say in what manner the bristles are distinguished. I found them of the same shape as in other Hesionidae: a small tooth below the apex and moreover a spiniform lamina (Decklamelle) reaching this tooth, as represented by CHAMBERLIN in fig. 8. The terminal piece is rather short, about twice as long as the bevelled distal end of the shaft. The two limbs of the bifurcated dorsal lip, which in *Hes. intertexta* are of unequal length, in this species are about of the same length. The antennae are longer and more conspicuous than generally is the case in the species of this genus.

Genus **Leocrates** Kinberg.

Body of the typical form. Cephalic lobe with three antennae (the unpaired one on the middle of the head), two palps and a frontal tubercle. Two pairs of eyes. Proboscis with a chitinous jaw in the mid-dorsal and mid-ventral lines. Four pairs of tentacular cirri on each side. Notopodium rudimentary, or provided with capillary bristles.

1. *Leocrates chinensis* Kbg.

KINBERG, Annulata nova, p. 244, Kongl. Sv. Freg. Eugenies resa, Pl. XXIII, fig. 7.
EHLERS, Die Polych. d. Magell. u. Chilen. Strandes, 1901, p. 83, Pl. XI, figs. 10—15.

Stat. 53. Bay of Nangamessi, Sumba. 1 specimen.
Stat. 99. 6° 7'.5 Lat. N., 120° 26' Long. E. Anchorage off North-Ubian. Depth 16—23 M. 1 specimen.
? Stat. 105. 6° 8' Lat. N., 121° 19' Long. E. Sulu sea. Depth 275 M. 1 specimen.

Stat. 115. Kwandang-bay (North Celebes). Reef-exploration. 2 specimens.
Stat. 125. Anchorage off Sawan, Siau-island. Depth 27 M. 1 specimen.
Stat. 131. Anchorage off Beo, Karakelang-islands. Reef-exploration. 1 specimen.
Stat. 231. Ambon-anchorage. Reef-exploration. 1 specimen.
Stat. 273. Anchorage off Pulu Jedan, Aru-islands. Depth 13 M. 2 specimens.
Stat. 315. Anchorage East of Sailus Besar, Paternoster-islands. 3 specimens.

At the above-named Stations several *Leocrates*-specimens were captured, which must be identified with *Leocr. chinensis*, easily recognisable by its large, conical frontal tubercle. EHLERS, who could examine KINBERG's original specimen (schlecht erhaltenes Stück!) has identified with it some worms, collected by PLATE in the neighbourhood of Juan Fernandez and considers that also *Leocr. iris* Gr. and *Leocr. cupreus* Gr. from the Philippines [1]) are synonymous with this species. Most of the Siboga-specimens are entirely discoloured except a dark violet, iridescent band in the ventral, subneural region. A real notopodium commences in the 5th parapodium, though in the preceding segments a black acicula occurs in the base of the dorsal cirrus. EHLERS in his description of *Leocr. chinensis* does not say anything about it and in *Leocr. giardi* Grav. [2]) as well as in *L. anomalus* Chamb. [3]) the notopodium already commences with the 4th parapodium. The notopodial setae are not yellow, like as the neuropodial ones, but vitreous, colourless; they generally are conspicuously serrulated. However sometimes these serrulations were not visible, perhaps in immature specimens (Stat. 99 and 105). The largest specimen has a length of 20 mm.

The specimen of Stat. 105, unfortunately in an indifferent state of preservation, shows somewhat different characters. It not only lacks the unpaired antenna (perhaps it might be broken off), but the frontal tubercle instead of being conical is rounded; the terminal blade of the ventral setae is very slender and is provided with a secondary process (Decklamelle Mrz.) that extends somewhat to beyond the simple, hook-shaped tip of the bristle, like as in *Hes. eugeniae* (KINBERG, Freg. Eugenies resa, Annul. Pl. XXIII, fig. 89).

2. *Leocrates (Leocratides) ehlersi* Horst. Pl XXXVI, figs. 10—12.

HORST, Mededeel. R. Museum Natuurl. Historie, Leiden, Dl. VI, 1921, p. 82.

Stat. 312. 8° 19′ Lat. S., 117°41′ Long. E. Saleh-bay (N. coast of Sumbawa). Depth 274 M. 20 specimens.

In a Hexactinellid-sponge several specimens of a Hesionid-worm were found, which can not be identified with any of the described species. They measure about 25 mm. in length and are entirely discoloured except a brownish, violet, subneural band; the bristles are greenish. The cephalic lobe is broader than long, somewhat heart-shaped, with a straight anterior margin and a deeply emarginated posterior border, that is prolonged in two diverging processes like as in *Castalia longicirrata* Treadw. [4]). There are two pairs of eyes, the anterior of which are larger than the posterior ones; just between these in the middle of the head a slender, tapering, unpaired

1) Annulata Semperiana, p. 115.
2) Annél. polych. de la Mer rouge, p. 180.
3) Loc. cit. p. 190.
4) Polych. Annelids of Porto Rico, p. 185.

antenna arises. The palps have a conical terminal joint, and are a bit longer than the antennae. The anterior margin of the head besides the roundish, frontal tubercle bears on each side between the base of the palps and the tentacular cirri a cushionshaped appendage. In nearly all the specimens the proboscis was protruded and the jaws, situated on the mid-dorsal and mid-ventral lines, were visible; they have a pale yellow colour. The dorsal jaw (Pl. XXXVI, fig. 10) is double and much resembles the mandibles of an Eunicid; each half consists of a long shaft, nearly of the same breadth over its whole length, and of an expanded anterior plate. The ventral jaw (Pl. XXXVI, fig. 11) is a simple, conical organ. The armature of the proboscis in the *Leocrates*-species shows important differences, for CHAMBERLIN describes a species from the Marshall-islands, (*L. anomalus*) characterized by a half-crown of ten chitinous papillae across the dorsal half of the proboscis. Papillae on the anterior margin of the proboscis have not been observed. The longest of the tentacular cirri reaches half the length of the body. The parapodia are uniramous (Pl. XXXVI, fig. 12); however in the base of the dorsal cirrus a couple of minute aciculae is visible.

The neuropodium bears a rather long, dorsal, conical lip, in which the large acicula with its apex terminates. The ventral cirrus is rather long and extends nearly to the distal extremity of the shaft of the bristles; these shafts are stout, short and faintly bent, with a short bevelled extremity. The terminal blade is short, hook-shaped, much less slender as in other *Leocrates*-species; it possesses only a single tooth and it lacks the secondary process beneath the bifid tip.

This species is closely allied to *Leocratides filamentosus* Ehl,, [1]) met with in *Aphrocallistes bocagei*; however it can not be identified with this species, because of some slight differences of structure, f. i. the double nature of the dorsal jaw etc., that certainly should not have been overlooked by EHLERS. He based on this specimen a new genus *Leocratides* because of the total absence of the notopodium, that is represented by an acicula only in the base of the dorsal cirrus; as however the anterior parapodia in *Leocrates* also lack the notopodial branch and the specimen in other regards quite agrees with *Leocrates*, I can not find sufficient reason to introduce a new genus for it.

3. *Leocrates indicus* Horst. Pl. XXXVI, fig. 13.

HORST, Mededeel. R. Museum Natuurl. Historie, Leiden, Dl. VI, 1921, p. 82.

Stat. 221. 6° 24′ Lat. S., 124° 39′ Long. E. Banda sea, south off Binongka-island. Depth 2798 M. 1 specimen.

In the depth of the Banda sea a small *Leocrates*-specimen was dredged, about 15 mm. long, which is closely allied to *Leocr. atlanticus* Mc. Int. from the Atlantic abyss. It is colourless except a brownish subneural band, that is interrupted in the transversal line between the parapodia. The greater part of the cirri are broken off and the anal extremity is somewhat mutilated. There are 16 setigerous segments. The cephalic lobe is rounded rectangular, somewhat broader than long; its surface is divided in four convex area's by a longitudinal and a

1) Deutsche Tiefsee-Expedition, Die Bodensässigen Anneliden, p. 63, Pl. VI, figs. 8—12.

transversal groove. In the middle of the surface, where the two grooves are crossing each other, an other small area occurs, from which a minute, unpaired antenna arises. The paired antennae are much longer, about as long as the cephalic lobe and the palps are nearly of the same length. The anterior margin of the head in addition to a large, rounded, frontal tubercle bears a cushion-shaped appendage on each side of the palps. On the lateral part of the posterior half of the head a pair of eyes is situated, the anterior being larger than the posterior ones. Of the 8 pairs of tentacular cirri only the basal joints are present. Unfortunately the proboscis is not protruded, therefore nothing can be stated about the jaws. The parapodia (Pl. XXXVI, fig. 13) differ somewhat in shape from those of *Leocr. chinensis*; the neuropodium is more slender, whereas the notopodium, that commences with the 4th parapodium, is shorter and conical. In the base of the last one there occur two aciculae, a larger and a smaller one; its capillary bristles are transversely striated but not serrulated, as far as could be observed. The compound, ventral setae are pale brown, with a long slender, terminal piece, as usually bearing a secondary process beneath the bifid tip. In the fascicle of the 6th parapodium a long bristle was observed, projecting far beyond the other ones, with a shaft double as long as in the ordinary setae and a terminal blade with slender extremity. The dorsal cirrus is rather short, only extending to the distal extremity of the neuropodial bristle-fascicle, whereas the ventral cirrus is about half as long; both cirri are smooth, not articulated.

LITERATURE.

AUDOUIN et MILNE EDWARDS, Recherch. pour servir à l'Hist. natur. de France, Annélides: Ann. d. Sc. Natur. t. 27, 1832.

AUGENER, H., Polychaeta I, Errantia: Die Fauna Südwest-Australiens, Bd. IV, 1913, p. 142.

——, Austral. Polychaeten d. Hamburger Zoolog. Museums: Archiv f. Naturgeschichte, Jhrg. 88, 1922 (33 Textfig.).

——, Litor. Polychaeten von Juan Fernandez: Nat. History of Juan Fernandez etc. by CARL SKOTTSBERG. Vol. III, 1920.

——, Polychaeten von den Auckland- und Campbell-Inseln: Vidensk. Medd. fra Dansk. Naturh. Foren. Bd. 75, 1923.

CHAMBERLIN RALPH, V., Annelida polychaeta of the Tropical Pacific: Memoirs Museum of Compar. Zoology, Harvard College, Vol. 48, 1919.

CLAPARÈDE, E., Les Annél. Chétopodes du Golfe de Naples: Mém. Soc. de Physique et d'Hist. nat. Genève, Vols. XIX and XX, 1868.

EHLERS, E., Die Borstenwürmer, 1868.

——, Florida-Anneliden: Memoirs of the Museum of Comp. Zoology at Harvard College, Vol. XV, 1887.

——, Die Polychaeten des Magell. und Chilen. Strandes: Festschrift des 150-jährig. Bestehens d. Kon. Gesellsch. d. Wissensch., Göttingen, 1901.

——, Neuseeländ. Anneliden I und II: Abhandl. Kön. Gesellschaft d. Wissensch. Göttingen, Mathem.-Physik. Klasse, (N. F.) Bd. III und V, 1904 und 1907.

——, Anneliden d. Sammlung Schauinsland: Zoolog. Jahrb. Bd. XXII, 1905, p. 286.

——, Die bodensässigen Anneliden aus den Sammlung. d. Deutschen Tiefsee-Expedition, 1912, Pls. I—XXIII.

——, Polychaete Anneliden v. d. Aru- und Kei-Inseln: Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellschaft, Vol. XXXV, 1917, p. 229.

——, Polychaeten von Java und Amboina: Abhandl. Kön. Gesellsch. d. Wissensch., Göttingen, (N. F.) Bd. X, 1920.

FAUVEL, P., Annélides polych. du Golfe persique: Archiv. Zoologie Expériment., Vol. 46, 1911, p. 353, Pls. XIX—XXI.

——, Annélides polych. non pélag. de l'Hirondelle et de la Princesse Alice, 1914.

——, Annélides polych. pélagiques de l'Hirondelle et de la Princesse Alice, 1916.

——, Annél. polychètes de l'Australie méridion: Archiv. Zoologie Expériment., Vol. 56, 1917.

——, Annél. polychètes de la Guyane Francaise: Bull. Muséum d'Hist. natur. 1919, p. 476, Figs. 1, *e—k*.

——, Annélides polychètes de Madagascar, Djibouti et du Golfe Persique: Archiv. Zoologie Expériment., Vol. 58, 1919, p. 315, Pls. XV—XVII.

——, Annél. polych. de Madagascar, recueillies par KAUDERN: Arkiv f. Zoologie, Bd. 13, 1921.

FISCHLI, H., Polychäten von Ternate, gesammelt von KÜKENTHAL: Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellschaft, Vol. XXV, 1903, pls. IV—VIII.

GRAVIER, CH., Contribution à l'étude des Annél. polych. de la Mer rouge, Néréidiens: Nouv. Archiv. Muséum d'Hist. nat. (4e Sér.) T. III, 1901, p. 147.

——, Sur une singulière forme *Hétéronéréidienne* etc.: Bull. Musée d'Hist. natur. T.VII, 1901, p. 177, figs. 1—11.

GRUBE, E., Bemerk. über Anneliden des Pariser Museums: Arch. f. Naturgesch. I, 1870, p. 312.

——, Die Familie der Lycorideen: Sitzungsber. Schles. Gesellschaft f. Vaterl. Cultur, Dec. 1873.

——, Annulata Semperiana: Beitr. z. Kenntniss d. Annelidenfauna der Philippinen: Mém. Acad. Imper. d. Sc. St. Pétersbourg (7e Sér.) Vol. XXV, 1878, Pls. I—XV.

HOAGLAND, RUTH A., Polychaetous Annelids of the Philippine Expedition (1907—1909): U. S. Nat. Museum, Bulletin 100, 1920.

HORST, R., Contribut. towards the knowledge of the Annel. polychaeta, III: Notes Leyden Museum, Vol. XI, 1889, p. 161, Plts. 7 and 8.

——, On a remarkable *Heteronereis* etc.: Notes Leyden Museum, Vol. XXXIII, 1911, p. 113, with 5 text-figs.

——, On a remarquable fresh-water Polychaeta "*Nereis nouhuysi*", from the East-Indies: Zoolog. Mededeel. R. Museum v. Natuurl. Historie, Leiden, Dl. IV, 1918, p. 143, with 1 textfig.

——, On a species of *Lycastis* and three aberrant Forms of Nereidae from the Dutch East-Indies: loc. cit. Dl. IV, 1918, p. 246.

——, Three new *Nereis*-species from the Dutch East-Indies: loc. cit., Dl. V, 1919, p. 59, with 3 textfigs.

——, A review of the Family of *Hesionidae* etc.: loc. cit., Dl. VI, 1921, p. 73.

——, On three remark. Annelida Polychaeta: loc. cit., Vol. VII, 1923, p. 221.

IZUKA, A., The errantiate Polychaeta of Japan: Journal College of Science, Tokyo, Vol. XXX, 1912.

KINBERG, J. G. H., Annulata nova, Nereidum dispositio nova: Öfversigt Kongl. Vetensk. Akad. Forhandl., 1865.

——, Annulater: Kongl. Svenska Freg. Eugenies Resa omkring Jorden, 1851—53, Vetensk. Jakttag. II, Zoologi, 1858—68, Pl. XX, contin. by HJ. THEËL, 1910, p. 50.

MC INTOSH, W. C., Annelida Polychaeta: Reports on the scientif. results of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology, Vol. XII, 1885.

——, A monograph of the Brit. Annelids, Vol. II, p. 249, Plts. 60 and 61.

MALAQUIN et DEHORNE, Annélides d'Amboine: Revue Suisse de Zoologie, Vol. XV, 1907, Pls. LI—LVIII.

MALMGREN, A. J., Nordiska Hafs-Annulater: Öfversigt K. Vetensk. Akad. Förhandl., 1865.

——, Annulata Polychaeta Spetsbergiae etc. 1867.

MARENZELLER, E. VON, Südjapanische Anneliden I: Denkschr. Math. Naturw. Cl. K. Akad. Wissensch. Wien, Bd. XLI, 1879.

QUATREFAGES, M. A. DE, Histoire naturelle des Annelés Marins et d'eau douce, 1865.

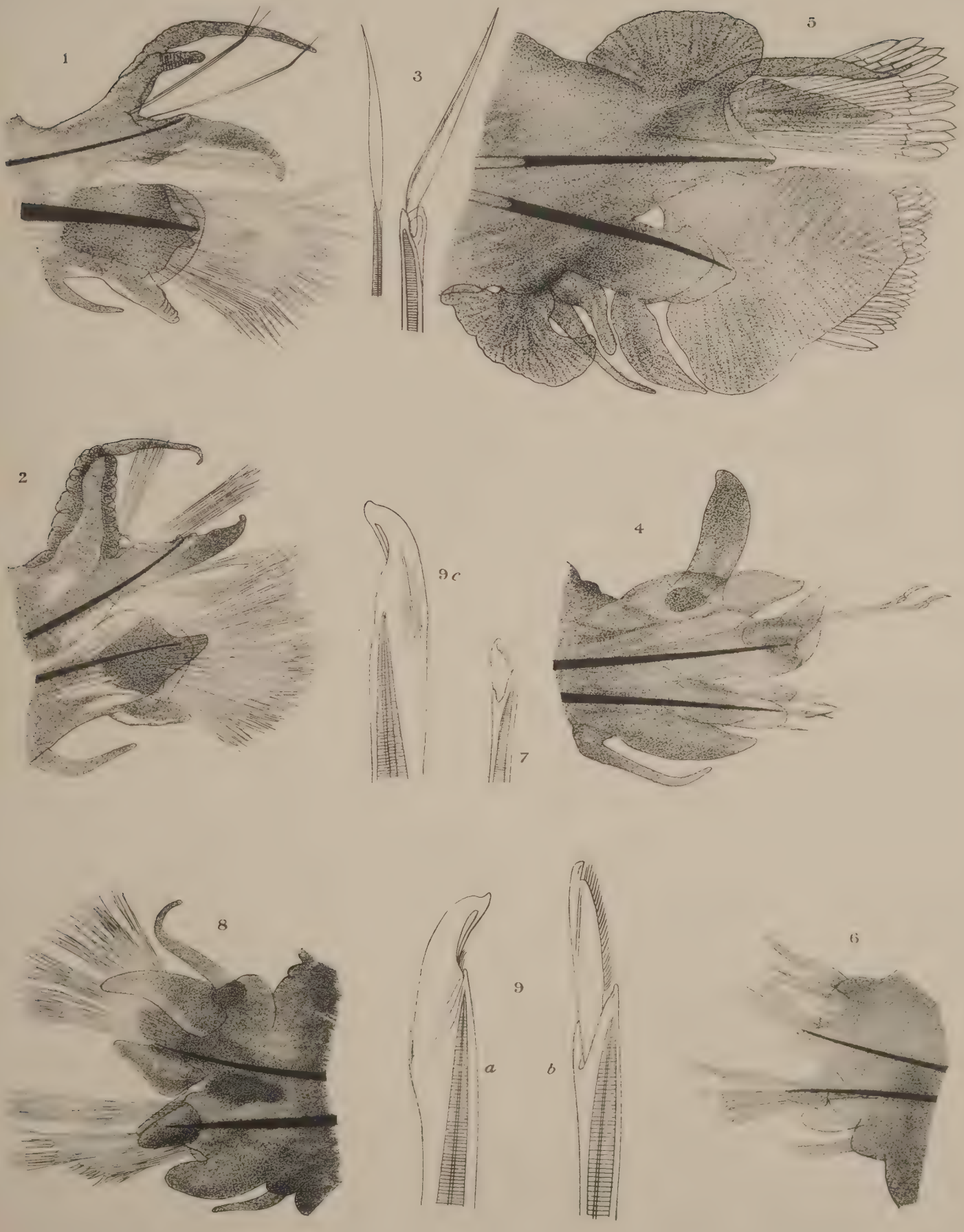
SAVIGNY, J. C., Système des Annélides, 1820, Pls. I—V.

SCHMARDA, L. K, Neue Turbellarien, Rotatorien und Anneliden, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde, 1853—57, 2e Hälfte, 1861.

WILLEY, A., Polychaeta: Ceylon Pearl Oyster Report, Pt. IV, 1905, p. 245, Pls. I—VIII.

PLATE XXX.

Fig. 1. Parapodium (9th) of the anterior body-region of *Gymnonereis sibogae* Horst. × 54.
Fig. 2. Parapodium (18th) of the posterior body-region of the same species. × 54.
Fig. 3. Bristles of the same species. × 250.
Fig. 4. Atocous parapodium of the anterior body-region of *Leonnates nierstraszi* n. sp. × 92.
Fig. 5. Epitocous parapodium of the posterior body-region of the same species. × 92.
Fig. 6. Parapodium of *Nereis (Lycoris) gisserana* n. sp. × 54.
Fig. 7. Neuropodial, falcate bristle of the same species. × 380.
Fig. 8. Parapodium of the anterior body-region of *Nereis (Lycoris) anchylocheta* n. sp. × 30.
Fig. 9. Falcate bristles of the same species: *a* and *b* of the inferior part of the ventral fascicle. × 560.
c of the superior part of the ventral fascicle. × 380.



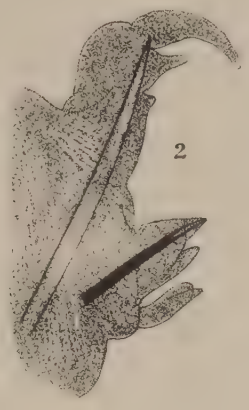
J. F. Obbes, del.

HELIOTYP. E. VAN LEER, AMSTERDAM.

PLATE XXXI.

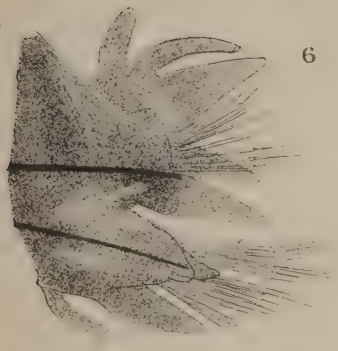
Fig. 1. Parapodium of the epitocous region of *Nereis (Lycoris) heteromorpha* n. sp. × 46.
Fig. 2. Parapodium (60th) of the posterior body-region of the same species. × 93.
Fig. 3. Parapodium of the anterior body-region of *Nereis (Lycoris) unifasciata* Will. × 54.
Fig. 4. Falcate bristle of the neuropodial fascicle of the same species. × 670.
Fig. 5 and 6. Parapodium (14th and 17th) of the anterior body-region of *Nereis (Lycoris) buitendijki* Horst. × 55.
Fig. 7. Ventral view of the head of *Nereis (Lycoris) batjanensis* n. sp. × 60.
Fig. 8 and 9. Parapodium (5th and 13th) of the anterior body-region of the same species. × 66.
Fig. 10. Epitocous parapodium of the same species. × 66.
Fig. 11. Parapodium (21st) of the anterior body-region of *Nereis (Lycoris) abyssicola* n. sp. × 31.
Fig. 12. Parapodium of the anterior, agamous body-region of *Nereis (Lycoris) onychophora* Horst. × 55.
Fig. 13. Parapodium of the epigamous region of the same species. × 55.
Fig. 14. Cultrate bristle of the same species. × 250.

1

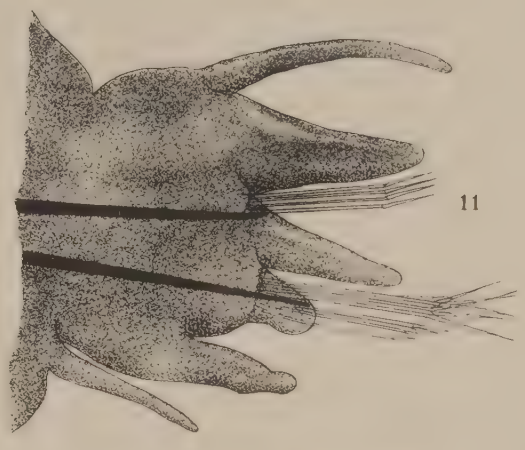

2

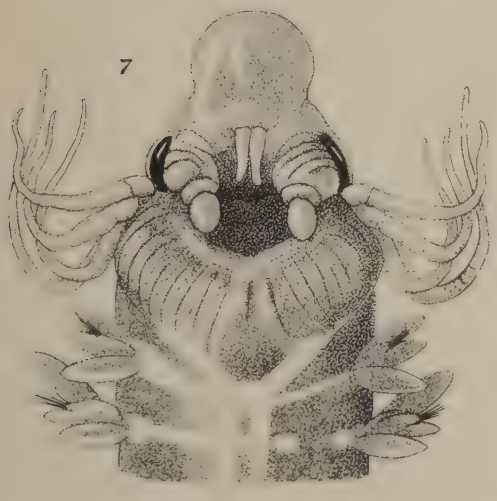
3

4


6

5


11


7

9

10

14

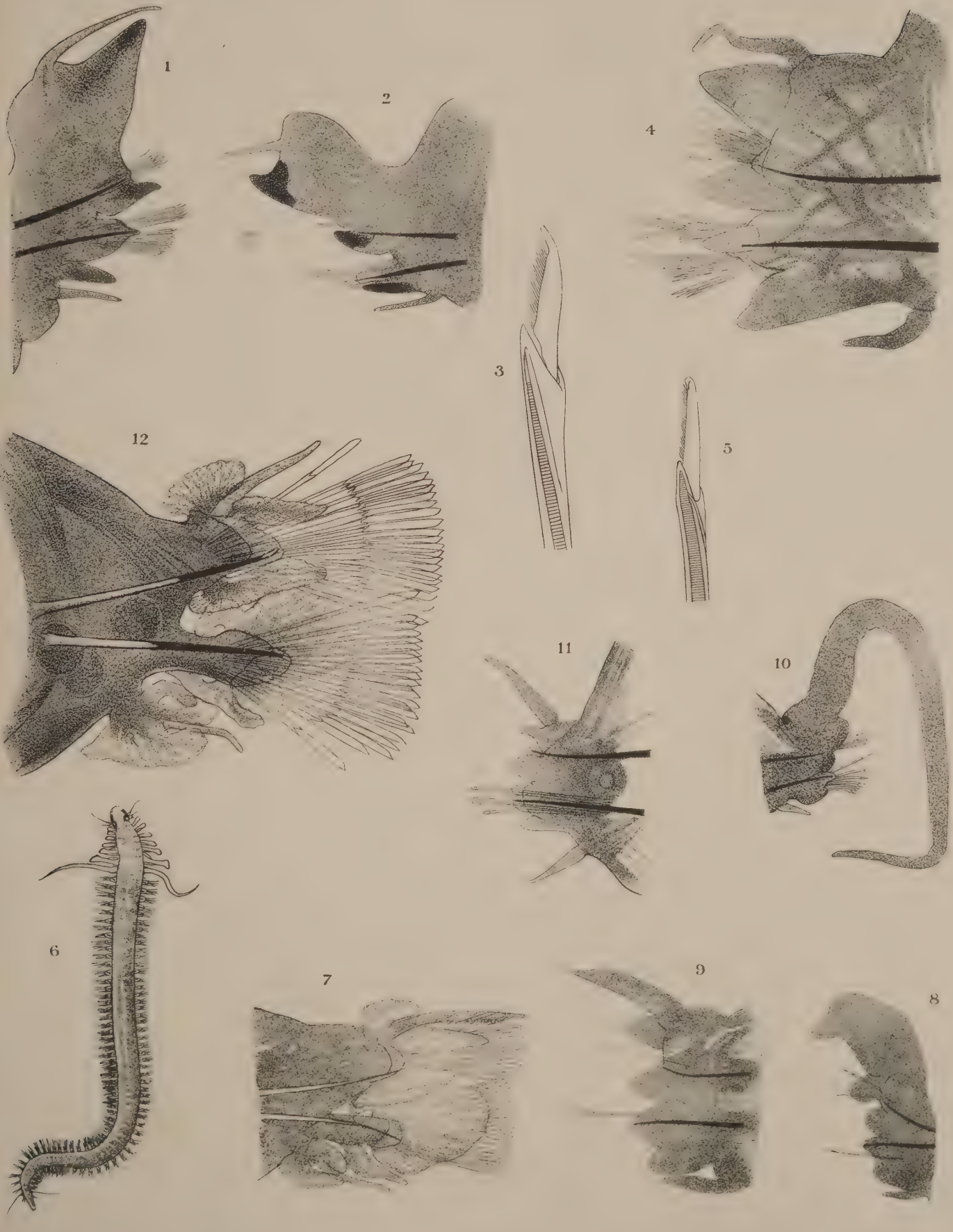
12

8

13

PLATE XXXII.

Fig. 1. 26th Parapodium of *Nereis (Lycoris) baliensis* n. sp. × 11.5.
Fig. 2. Parapodium of the posterior body-region of the same species. × 11.5.
Fig. 3. Falcate bristle of the same species. × 380.
Fig. 4. Parapodium (6th) of the anterior body-region of *Nereis (Lycoris) sumbawensis* n. sp. × 39.
Fig. 5. Falcate bristle of the same species. × 390.
Fig. 6. Dorsal view of *Nereis (Lycoris) abnormis* ♂ n. sp. × 8.
Fig. 7. Epitocous parapodium of the male of the same species. × 65.
Fig. 8. Parapodium of the anterior body-region of the female of the same species. × 65.
Fig. 9. 7th parapodium of the female of the same species. × 65.
Fig. 10. 7th parapodium of the male of the same species. × 65.
Fig. 11. Parapodium of the anterior body-region of *Lycoris tydemani* n. sp. × 54.
Fig. 12. Epitocous parapodium of the same species. × 72.

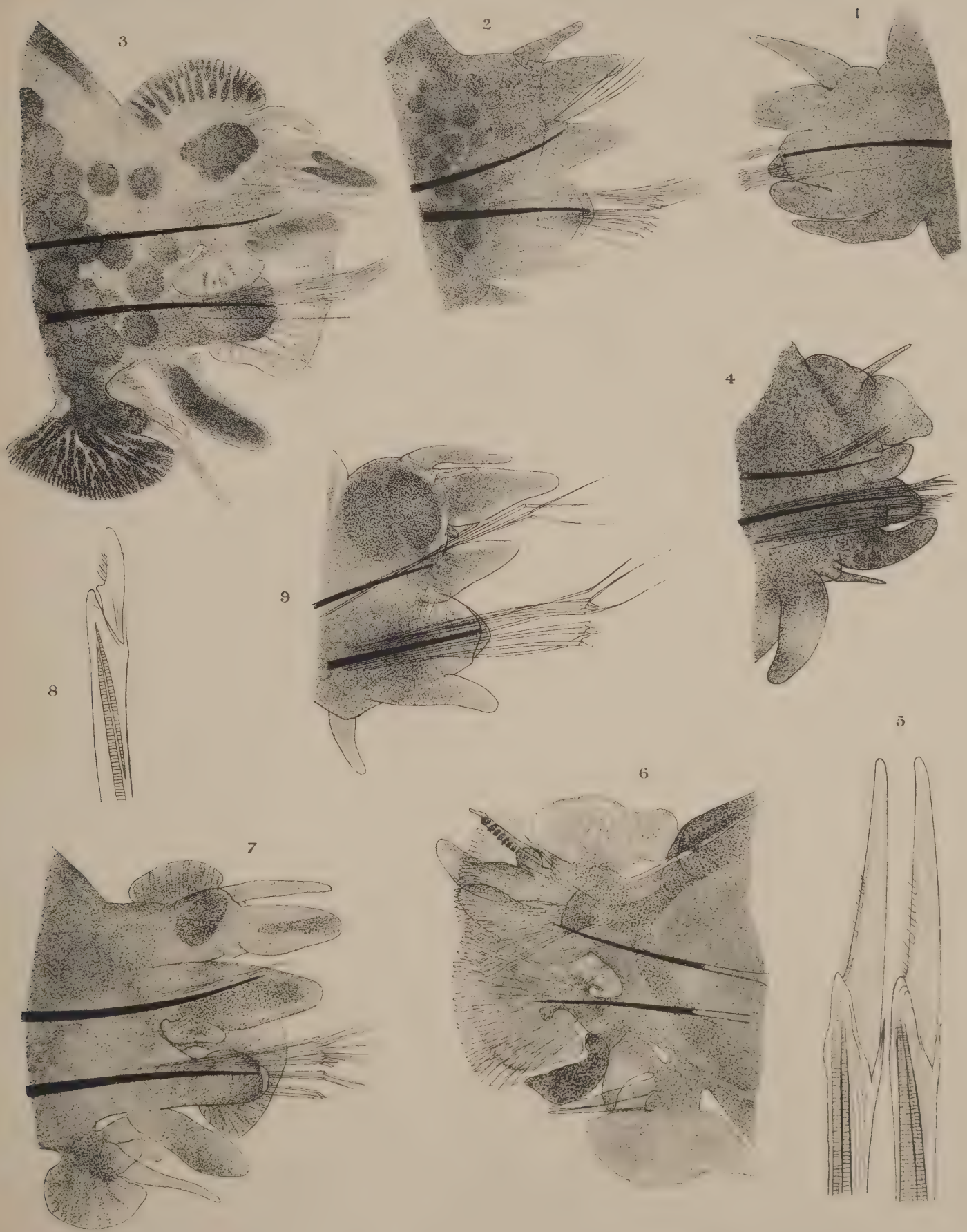


J.F. Obbes, del.

HELIOTYPIE VAN LEER, AMSTERDAM.

PLATE XXXIII.

Fig. 1. First parapodium of *Nereis (Perinereis) rumphii* Horst. × 42.
Fig. 2. 40th parapodium of a female of the same species. × 42.
Fig. 3. Epitocous parapodium of the same species ♀. × 40.
Fig. 4. 13th parapodium of *Nereis (Perinereis) aibuhitensis* Gr. × 18.
Fig. 5. Falcate bristles of the same species. × 560.
Fig. 6. An epitocous parapodium of the same species ♂. × 18.
Fig. 7. An epitocous parapodium of *Nereis (Perinereis) camiguina* Gr. × 44.
Fig. 8. Falcate bristle of *Nereis (Perinereis) dongalae* n. sp. × 710.
Fig. 9. Parapodium of *Nereis (Perinereis) suluana* n. sp. × 92.

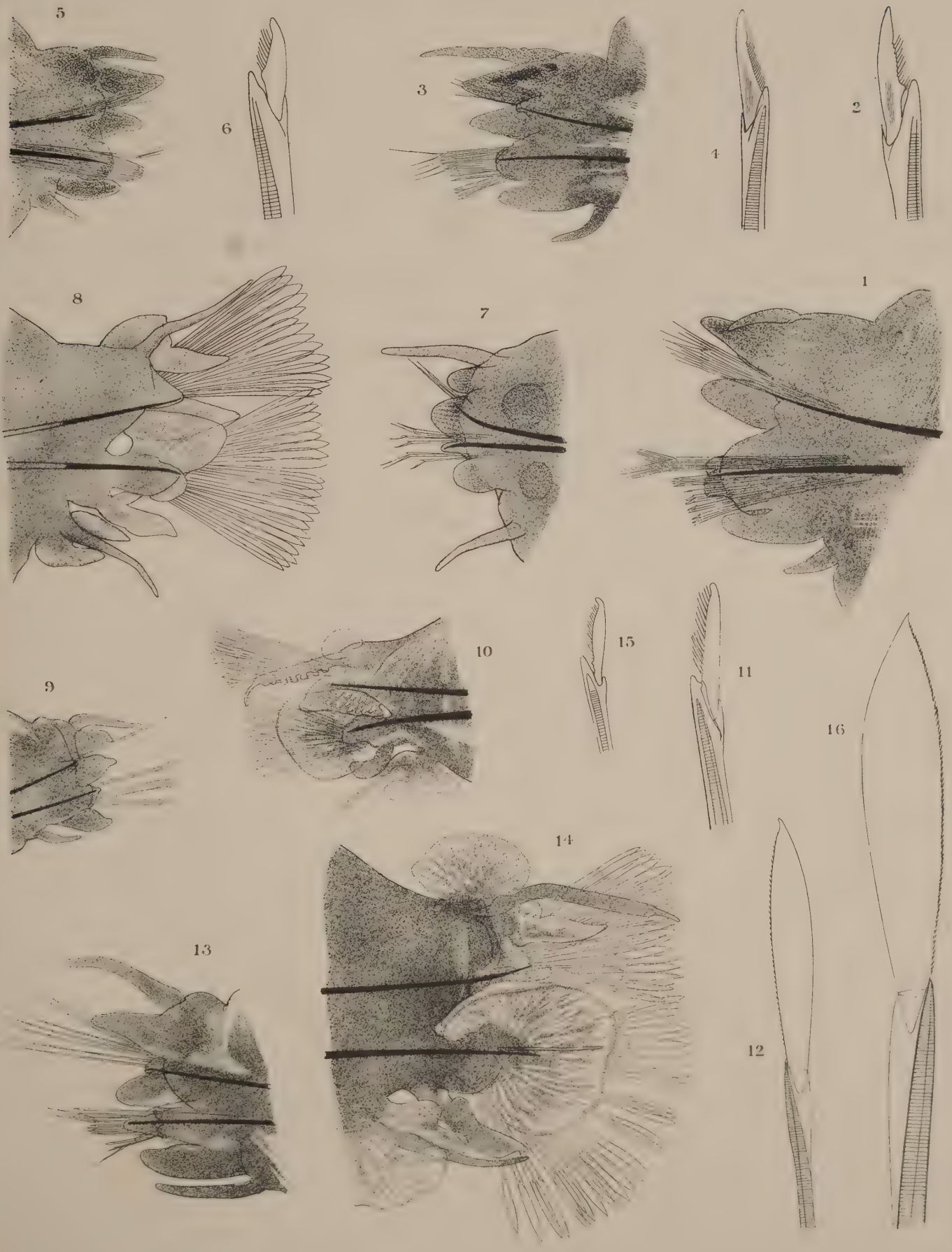


J. F. Obbes, del.

HELIOTYPIE VAN LEEN, AMSTERDAM.

PLATE XXXIV.

Fig. 1. Parapodium of *Nereis (Perinereis) singaporiensis* Gr. × 38.
Fig. 2. A falcate bristle of the same species. × 375.
Fig. 3. Parapodium (22d) of *Nereis (Perinereis) helleri* Gr. × 39.
Fig. 4. Falcate bristle of the same species. × 390.
Fig. 5. Parapodium of *Nereis (Perinereis) obfuscata* Gr. × 54.
Fig. 6. Falcate bristle of the same species. × 670.
Fig. 7. Atocous parapodium of *Nereis (Perinereis) binongkae* n. sp. × 64.
Fig. 8. Epitocous parapodium of the same species. × 64.
Fig. 9. Atocous parapodium of *Nereis (Ceratonereis) dorsolineata* n. sp. × 55.
Fig. 10. Epitocous parapodium of the same species. × 55.
Fig. 11. Falcate bristle of the same species. × 670.
Fig. 12. Cultrate bristle of the same species. × 375.
Fig. 13. Atocous parapodium of *Nereis (Ceratonereis) marmorata* n. sp. × 56.
Fig. 14. Epitocous parapodium of the same species. × 55.
Fig. 15. Falcate bristle of the same species. × 380.
Fig. 16. Cultrate bristle of the same species. × 500.

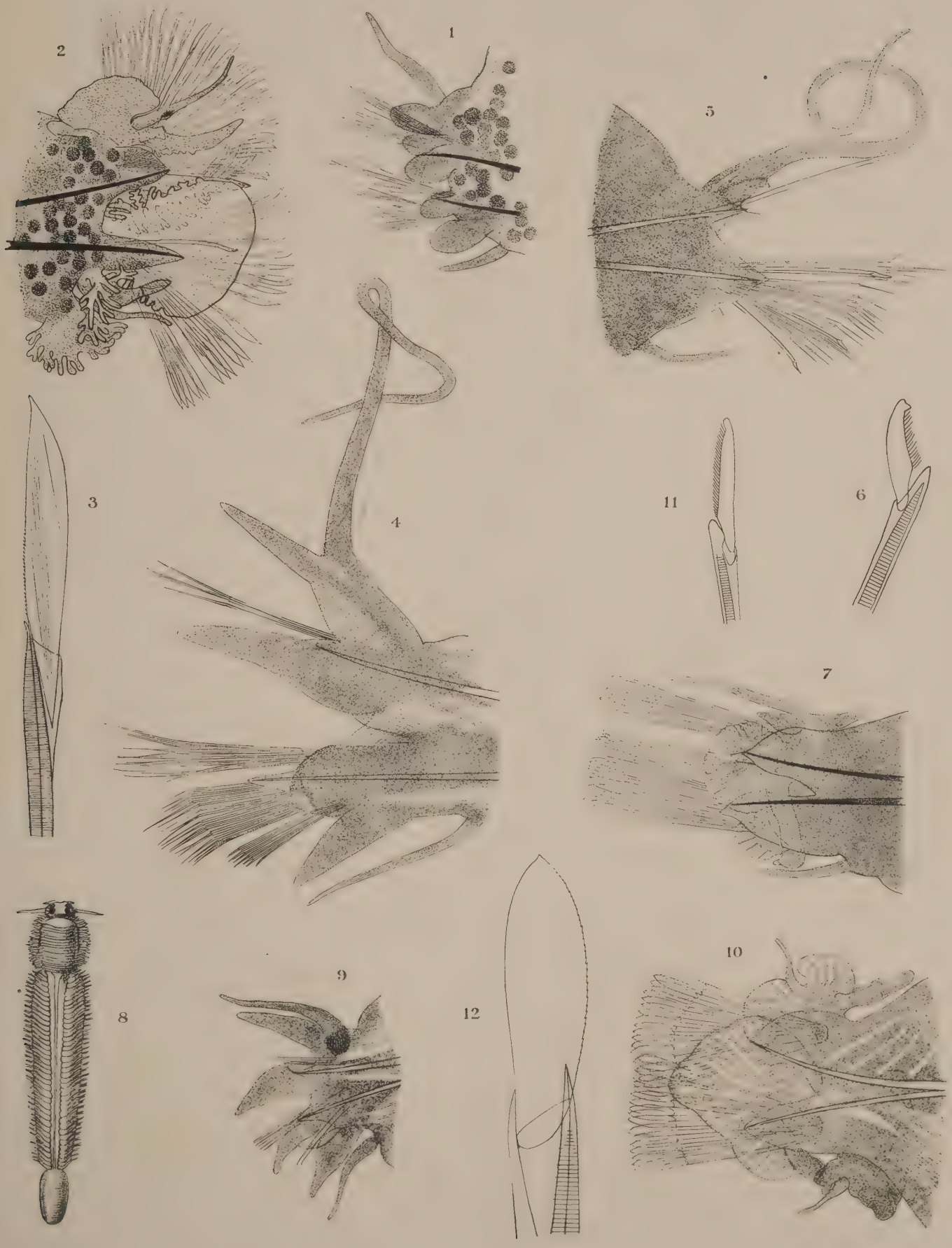


J.F. Obbes, del.

HEL. DRUKKERIJ VAN LEEUWEN AMSTERDAM

PLATE XXXV.

Fig. 1. Atocous parapodium of the anterior body-region of *Nereis (Ceratonereis) ramosa* Horst. × 20.
Fig. 2. Epitocous parapodium of the posterior body-region of the same species. × 20.
Fig. 3. Cultrate bristle of the same species. × 175.
Fig. 4. 30th parapodium of *Nereis (Ceratonereis) tentaculata* Kinb. × 56.
Fig. 5. 50th parapodium of the same species. × 56.
Fig. 6. Falcate bristle of the same species. × 380.
Fig. 7. Epitocous parapodium of the same species. × 56.
Fig. 8. Dorsal view of *Nereis (Ceratonereis) tripartita* Horst. × 54.
Fig. 9. Parapodium of the anterior body-region of the same species. × 54.
Fig. 10. Epitocous parapodium of the same species. × 54.
Fig. 11. Falcate bristle of the same species. × 375.
Fig. 12. Cultrate bristle of the same species. × 375.



J. F. Obbes, del.

PLATE XXXVI.

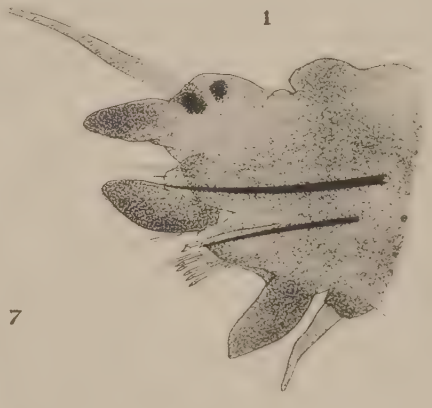
Fig. 1. Atocous parapodium of *Nereis (Platynereis) dumerilii* Aud. & Edw. × 56.
Fig. 2. Epitocous parapodium of the same species. × 56.
Fig. 3. Epitocous parapodium of *Nereis (Platynereis) australis* (Schm.). × 92.
Fig. 4. Armature of the proboscis of *Nereis (Platynereis) bengalensis* Kinb. × 15.
Fig. 5. Armature of the proboscis of *Nereis (Platynereis) cristatus* n. sp. × 15.
Fig. 6. Epitocous parapodium of the same species. × 28.
Fig. 7. Falcate bristle of the same species. × 390.
Fig. 8. Parapodium of the anterior body-region of *Nereis (Pseudonereis) trimaculata* n. sp. × 83.
Fig. 9. Parapodium of the posterior body-region of the same species. × 83.
Fig. 10. Dorsal jaws of *Leocrates ehlersi* Horst. × 44.
Fig. 11. Ventral jaw of the same species. × 44.
Fig. 12. Parapodium of the same species. × 44.
Fig. 13. Parapodium of *Leocrates indicus* Horst. × 32.

3

5

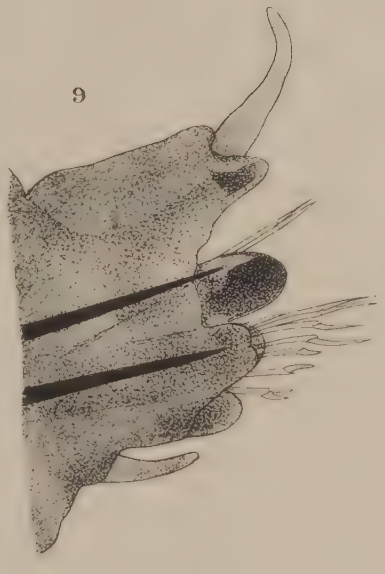
6

4


1

7

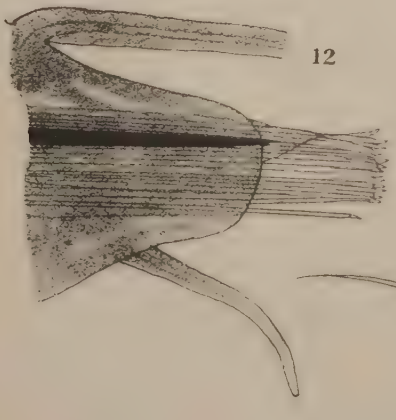
8


9

2

10

11


12

13

J.F. Obbes, del.

HELIOTYPIE VAN LEEN AMSTERDAM

SIBOGA-EXPEDITIE

Siboga-Expeditie

UITKOMSTEN

OP

ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

VERZAMELD IN

NEDERLANDSCH OOST-INDIË 1899—1900

AAN BOORD **H. M. SIBOGA** ONDER COMMANDO VAN

Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER † en **Prof. Dr. L. F. DE BEAUFORT**

Em. Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie — Directeur van het Zoölogisch Museum Amsterdam

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

LEIDEN
E. J. BRILL
1939

Siboga-Expeditie
XXIV²

POLYCHÈTES SÉDENTAIRES DE L'EXPÉDITION DU „SIBOGA"

PAR

FÉLIX MESNIL ET PIERRE FAUVEL
Professeur à l'Institut Pasteur
Paris
Professeur à l'Université Catholique
Angers

MALDANIDAE, CIRRATULIDAE, CAPITELLIDAE, SABELLIDAE ET SERPULIDAE

Avec 12 figures

LEIDEN
E. J. BRILL
1939

POLYCHÈTES SÉDENTAIRES DE L'EXPÉDITION DU „SIBOGA"

PAR

FÉLIX MESNIL ET PIERRE FAUVEL

MALDANIDAE, CIRRATULIDAE, CAPITELLIDAE, SABELLIDAE ET SERPULIDAE

INTRODUCTION

Lors des Croisières du „SIBOGA" aux Indes Néerlandaises, un très grand nombre d'Annélides Polychètes furent recueillies.

Ce matériel considérable dût être réparti entre plusieurs spécialistes. Il n'y a encore actuellement de parues que quelques familles de Polychètes Errantes: les *Amphinomidae, Aphroditidae, Chrysopetalidae, Nereidae* et *Hesionidae,* dont on doit la description à l'éminent spécialiste que fut le Dr. R. HORST.

Notre regretté collègue et ami Félix MESNIL, le distingué Professeur de l'Institut Pasteur, avait été chargé de l'étude d'une partie des Sédentaires: les *Maldanidae, Cirratulidae, Capitellidae, Sabellidae* et *Serpulidae.*

Félix MESNIL, auteur de remarquables travaux sur les Polychètes, seul ou en collaboration avec le Professeur M. CAULLERY, ayant étudié particulièrement plusieurs groupes de Sédentaires, entre-autres, les Spionidiens, les Ariciens, les Spirorbes, les Maldaniens et l'„Evolution des Cirratuliens", était tout désigné pour ce travail.

La mort est malheureusement venue le surprendre avant qu'il ait pû publier le résultat de ses recherches sur les Polychètes du „SIBOGA", mais il avait accumulé de nombreuses notes et des croquis, spécialement sur les Maldaniens qui l'intéressaient particulièrement.

D'accord avec M. le Professeur de BEAUFORT, M. le Professeur M. CAULLERY m'ayant alors demandé de compléter et de publier l'étude des familles dont F. MESNIL s'était réservé la détermination j'ai accepté en souvenir de nos bonnes relations et c'est ce travail qui fait l'objet du présent mémoire.

Les notes de F. MESNIL concernaient principalement les Maldaniens, quelques espèces de Cirratuliens, Capitellidés et Sabelliens. Les Serpuliens n'avaient pas encore été étudiés.

Aucune espèce n'était décrite ou nommée d'une façon définitive, l'auteur s'étant borné, le plus souvent, à une indication approximative du genre mais, parfois, d'excellents croquis et des notes

minutieuses étaient assez précis pour nous permettre de déterminer l'espèce, même de quelques spécimens qui n'ont pu être retrouvés. D'ailleurs, en général, le matériel que nous avions entre les mains, malgré son long séjour dans l'alcool, nous a permis de compléter les descriptions et l'attribution spécifique.

Les figures que nous donnons dans le texte sont des reproductions au trait des croquis de F. MESNIL.

Un seul genre: *Clymaldane,* nommé par MESNIL dans ses notes, est encore nouveau, ainsi que deux espèces: *Clymaldane Sibogae* et *Leiochone tropica.* Bien d'autres espèces étaient encore nouvelles lorsqu'elles furent recueillies par le „SIBOGA" mais elles ont été décrites à la suite d'autres expéditions, antérieurement à la publication de ce mémoire. Tel est par exemple le cas des espèces suivantes:

Clymene insecta EHLERS, *Notoproctus pacificus* (MOORE), *Maldanella Harai* (IZUKA), *Petaloproctus cirratus* MONRO, *Asychis Gotoi* (IZUKA), *Asychis trifilosa* AUGENER, *Asychis amphiglypta* EHLERS, *Branchiomma pacificum* (JOHANSSON), *Potamilla Ehlersi* GRAVIER, *Potamilla leptocheta* SOUTHERN, *Vermiliopsis glandigerus* GRAVIER, *Spirobranchus Jousseaumei* GRAVIER, *Spirobranchus maldivensis* PIXELL, *Ditrupa crenata* EHLERS.

Parmi les tubes de Polychètes Sédentaires, nous avons retrouvé un fragment antérieur d'un *Loandalia* MONRO, spec. ind., Hésionien aberrant, voisin du singulier *Talehsapia Annandalei* FAUVEL, du Golfe de Siam.

Nous avons jugé bon d'augmenter l'utilité de ce mémoire pour les travailleurs isolés en résumant, pour chaque genre et chaque espèce, les principaux caractères distinctifs.

En ce qui concerne les nombreuses espèces communes à l'Océan Indien et à l'Europe, nous avons réduit la bibliographie à un renvoi à la „Faune de France" dans laquelle on trouvera la synonymie et une description accompagnée de figures.

Famille MALDANIDAE

Les Maldaniens sont des Polychètes à corps assez régulièrement cylindrique, comme tronqué aux deux extrémités, et à segments d'ordinaire peu nombreux, parfois très longs et surtout très fragiles. Aussi est-il généralement très difficile d'obtenir des exemplaires entiers, même lorsqu' on les récolte à la main à marée basse car ils sont souvent renfermés dans un tube très solide formé de petits graviers réunis par un ciment très résistant qu'il faut briser pour les extraire. Dans les dragages, on ne récolte donc d'ordinaire que des fragments, antérieurs le plus souvent, sauf en ce qui concerne les *Maldane* et les *Asychis,* à segments courts, peu nombreux, plus solides, et qui vivent dans d'épais tubes de vase que la drague ramène plus fréquemment intacts.

Comme, d'autre part, des espèces et même des genres différents ont une extrémité antérieure semblable et ne distinguent guère que par leur pygidium, ou vice-versa, il en résulte que la détermination exacte est à peu près impossible lorsque l'on ne possède pas un animal entier, ou au moins les deux extrémités. Encore faut-il être sûr qu'elles appartiennent bien au même individu.

Il faut aussi tenir compte des déformations produites par la fixation. Les individus morts dans leur tube sont contractés et presque régulièrement cylindriques. Des contractions de la région

antérieure peuvent déterminer au bord des segments la formation trompeuse d'un bourrelet saillant simulant une collerette engaînant le segment précédent. Enfin, des régénérations, assez fréquentes chez ces animaux, peuvent modifier plus ou moins profondément l'aspect des extrémités.

Pour toutes ces raisons, de trop nombreux fragments de Maldaniens recueillis par le „SIBOGA" n'ont pu être identifiés et d'autres n'ont pu l'être qu'avec des doutes.

Quelques rares espèces cependant ont un prostomium ou un pygidium tellement caractéristique qu'il suffit à lui seul à identifier un spécimen par ailleurs incomplet. C'est le cas, par exemple, de l'*Asychis trifilosa,* de l'*Asychis Gotoi* ou de la *Praxillella gracilis.*

Les *Maldanidae* sont représentés dans la collection par les espèces suivantes:

Clymene (Euclymene) insecta (EHLERS)
Clymene (Euclymene) grossa BAIRD
Praxillella gracilis (SARS)
Praxillella affinis (SARS)
Clymenella cincta (SAINT-JOSEPH)
(?) *Clymene cingulata* EHLERS
Clymaldane Sibogae n.g., n.sp.
Notoproctus pacificus MOORE
Maldanella Harai (IZUKA)
Leiochone tropica n.sp.
Petaloproctus cirratus MONRO
(?) *Petaloproctus terricola* QUATREFAGES
Rhodine Loveni MALMGREN
Maldane Sarsi MALMGREN
Asychis Gotoi (IZUKA)
Asychis trifilosa AUGENER
Asychis amphiglypta EHLERS

Nous trouvons ici encore une nouvelle confirmation du cosmopolitisme, déjà tant de fois signalé, des Annélides Polychètes. Car si quelques unes de ces espèces appartiennent plus spécialement aux régions chaudes de l'Océan Indien ou du Pacifique, beaucoup d'autres se rencontrent aussi bien dans les mers froides septentrionales, ou même antarctiques, que dans les mers chaudes ou tempérées. Tel est le cas, par exemple, de *Maldane Sarsi,* de *Rhodine Loveni,* des deux *Praxillella,* du *Notoproctus pacificus* et d'*Asychis amphiglypta.* La *Maldanella Harai* et l'*Asychis Gotoi,* espèces du Japon et de la Mer des Indes, ont été rencontrées aussi, la première dans le Golfe de Gascogne, la seconde dans l'Adriatique.

Genre Clymene Savigny

Sous-genre EUCLYMENE

Tête en plaque oblique limbée. Organes nucaux parallèles. Pygidium en entonnoir garni de cirres égaux ou alternativement courts et longs et avec anus central. Des soies aciculaires aux deux ou trois premiers segments sétigères.

Clymene (Euclymene) insecta (Ehlers)

Clymenella insecta EHLERS 1904, p. 54, pl. VI, figs. 16—19; pl. VIII, figs. 1—5.
Praxillella insecta AUGENER 1926, p. 192.
Clymene (Euclymene) insecta FAUVEL 1932, p. 199.
St. 5, Java.

19 segments sétigères et 3 antéanaux achètes. Plaque céphalique ovale, à longue carène. Limbe échancré de chaque côté, entier postérieurement. Organes nucaux longs, parallèles. Crochets aciculaires des 3 premiers sétigères à pointe légèrement recourbée. Entonnoir anal bordé de cirres courts, le médian ventral légèrement plus long que les autres.

Un fragment antérieur, à limbe incisé sur les côtés, mais non dentelé, à carène et organes nucaux allongés semble bien appartenir à cette espèce. Le gros croc ventral des 3 premiers sétigères est transparent, droit, puis légèrement incurvé à l'extrémité. Les segments antérieurs sont dépourvus de collerette.

Distribution géographique. — Nouvelle-Zélande, Madras, Indochine, Java.

Glymene (Euclymene) grossa Baird

Variété *tropica* Monro

Clymene (Euclymene) grossa Fauvel 1932, p. 200.
Clymene grossa Baird, Ehlers 1901, p. 190, pl. XXV, figs. 1—4.
Clymene tropica Monro, 1928, p, 97, fig. 17.
St. 78. Bornéo-Bank. — St. 99, North-Ubian. — St. 221, 6° 24′ S; 124° 39′ Ouest

Un fragment antérieur de la St. 99 comprend 7 segments sétigères et la partie antérieure du 8e. Le limbe céphalique, bien développé, est incisé sur les côtés et découpé, au bord postérieur, en 7 grosses dents arrondies, comme chez la *Cly. lumbricoides.* La carène est longue ainsi que les organes nucaux, droits, étroits et parallèles.

La contraction a fait saillir en bourrelet le bord antérieur des segments 3, 4 et 5, simulant ainsi des collerettes qui n'existent pas en réalité. Cette fausse apparence, fréquente chez les Maldaniens conservés, a souvent induit en erreur. Les véritables collerettes, non seulement engaînent profondément les segments précédents, mais ont, en outre, un bord libre très mince.

Les trois premiers sétigères portent, à la rame ventrale, 1—2 crocs pointus, pas très gros.

Un fragment postérieur provenant peut-être du même animal(?) porte deux longs segments antéanaux achètes et un bourrelet pygidial. Les cirres anaux, disposés en couronne, sont égaux et courts. L'anus est peu saillant au fond de l'entonnoir anal peu profond, intermédiaire entre *Euclymene* et *Praxillella.*

Un fragment antérieur, de la St. 78, est semblable au précédent. Un autre, de la St. 221, est en assez mauvais état.

Ces spécimens correspondent, d'une part, exactement à ceux des Iles Andamans et, d'autre part, à la *Cly. tropica* Monro, de Panama qui n'en serait tout au plus qu'une simple variété car elle ne se distingue de la *Cly. grossa* que par les dents postérieures du limbe plus unies et des uncini très légèrement différents. Par ailleurs, elle diffère aussi bien peu de la *Cly. lumbricoides* QFG. d'Europe.

Distribution géographique. — Magellan, Kerguelen, Iles Andamans, Malaisie, Panama.

Sous-genre Praxillella

Cône anal partant de la base des cirres dont le ventral est bien plus long que les autres. Valvule anale très marquée.

Clymene (Praxillella) gracilis (Sars) (fig. 1)

Clymene (Praxillella) gracilis Fauvel 1927, p. 178, fig. 62, *m—p*; 1932, p. 201.
St. 5, Java.

4 antéanaux achètes. Prostomium conique terminé en prolongement digitiforme. Limbe membraneux incisé de chaque côté. Grand cône anal saillant, avec une grosse valvule. Long cirre ventral.

Un fragment antérieur, long de 20 mm et large de 1,5 mm, compte 8 segments sétigères. Le limbe céphalique est très développé latéralement et en avant, incisé sur les côtés, entier en arrière.

Le prostomium se termine en un long et grêle palpode (fig. 1, a, b). La carène et les sillons nucaux sont longs et parallèles. On ne distingue plus d'ocelles. La trompe est dévaginée, sa partie basale est couverte de nombreuses papilles obtuses. Les trois premiers sétigères sont allongés et, à la rame ventrale, portent un ou deux crocs aciculaires à rostre oblique surmonté de 2—3 dents au vertex (fig. 1). Bien que la région postérieure manque, la tête et les crochets aciculaires (fig. 1, c) sont assez caractéristiques pour qu'on puisse rapporter ce fragment à la *Pr. gracilis*. Cette espèce a d'ailleurs été déjà signalée dans le Golfe Persique.

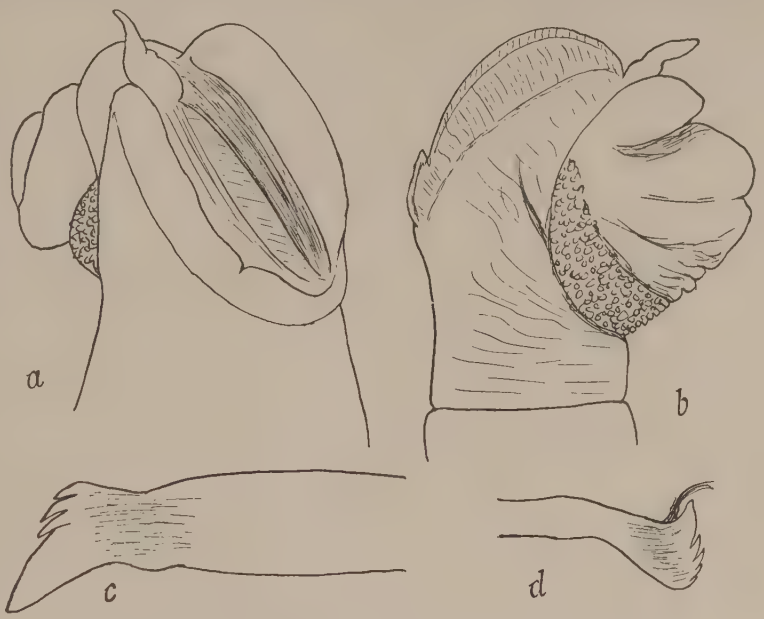


Fig. 1. *Praxillella gracilis*. *a*, tête, vue d'en-dessus × 24; *b*, tête, de profil × 24; *c*, croc ventral, grossi; *d*, crochet uncinigère × 300.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée, Pacifique (Californie), Golfe Persique, Malaisie.

Clymene (Praxillella) affinis (Sars) (fig. 2)

Clymene (*Praxillella*) *affinis* Faúvel 1927, p. 180, fig. 62, *f*—*l*.
St. 2, Détroit de Madura. — St. 162. Entre Loslos et Broken Islands.

Prostomium conique obtus. Limbe membraneux incisé sur les côtés et en arrière. 3 antéanaux achètes. Cirres anaux subégaux, sauf le ventral plus long. Cône anal très saillant, à valvule.

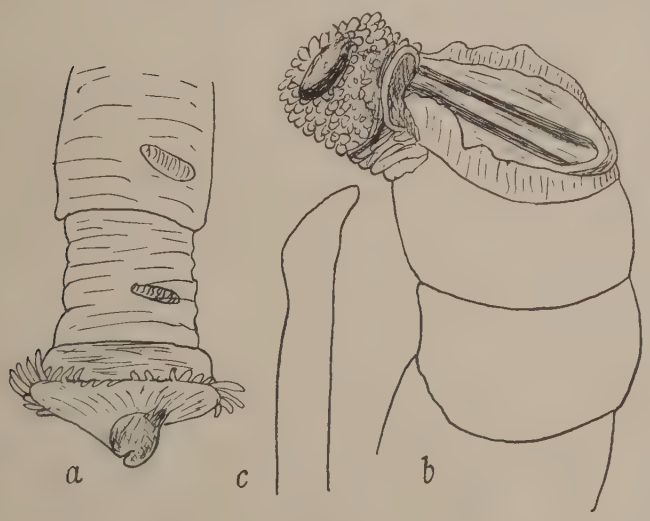


Fig. 2. *Praxillella affinis*. *a*, pygidium × 24; *b*, tête × 24; *c*, croc ventral × 350.

Un spécimen entier compte 19 segments sétigères et 3 antéanaux achètes. Le limbe céphalique, assez haut, un peu plissé, ondulé, ne semble pas nettement incisé sur les côtés. Le prostomium est obtus, largement conique, la trompe étant dévaginée (fig. 2, b). On ne peut vérifier s'il portait des ocelles. La carène et les fentes nucales sont très longues et droites. La trompe, assez volumineuse, est garnie de nombreuses papilles obtuses.

Les rames ventrales des 3 premiers sétigères portent chacune 3 à 5 crochets aciculaires à rostre oblique, obtus (fig. 2, c). Le cône pygidial saillant, terminé par une forte valvule anale, est entouré de 30 cirres à peu près égaux. Un cirre ventral plus long est sans doute tombé (fig. 2, a).

L'état de ce spécimen ne donne plus aucune précision sur sa coloration et sur ses bandes glandulaires.

Un fragment antérieur de la St. 2 semble appartenir à la même espèce qui paraît correspondre assez bien à la *Pr. affinis,* dont cependant le limbe céphalique est plus nettement incisé et dont le nombre des segments sétigères ne serait que de 18, d'après ARWIDSSON. Mais ce nombre paraît être assez variable chez les *Praxillella.*

Distribution géographique. — Mer du Nord, Atlantique, Malaisie.

Genre **Clymenella** Verrill

Tête en plaque limbée. Organes nucaux parallèles, droits. Pygidium en entonnoir garni de cirres. Des soies aciculaires ventrales aux premiers sétigères. Une collerette membraneuse au 4e segment sétigère.

Clymenella cincta (Saint-Joseph) (fig. 3, 4)

Clymenella cincta FAUVEL 1927, p. 182, fig. 63, *a—h.*

St. 135, 1° 34′ N; 126° 54′ Ouest.

Autant que l'on peut en juger par quelques notes et les croquis de F. MESNIL, ce spécimen, qui n'a pas été retrouvé, ne semble pas différer de l'espèce de SAINT-JOSEPH.

Ce fragment antérieur, long de 18 mm, large de 1,5 mm, réduit à 8 segments sétigères, avait une plaque céphalique bordée d'un haut limbe, incisé de chaque côté, entier et lisse en arrière, une carène assez longue et des fentes nucales rectilignes peu marquées (fig. 3, a). Les trois premiers segments portaient, de chaque côté, un gros croc aciculaire ventral conique, lisse (fig. 3, c). Le bord antérieur du 4e segment formait, en avant, une collerette très nette, analogue à celle des *Rhodine* (fig. 3, b). Les uncini des segments suivants avaient des dents bien marquées au vertex.

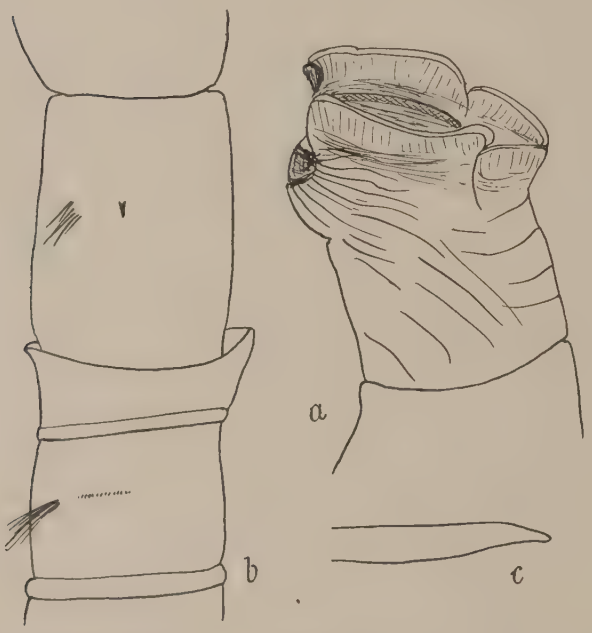


Fig. 3. *Clymenella cincta. a,* tête × 24; *b,* 3e et 4e sétigère × 24; *c,* croc ventral ×50.

Fig. 4. *Clymene cingulata*(?). Région antérieure régénérée × 8.

Ce spécimen ne semblait donc différer de la *Cly. cincta* SAINT-JOSEPH, connue seulement par un unique fragment antérieur, que par ses fentes nucales peut-être un peu plus allongées(?). Par ailleurs, la tête, les soies aciculaires, les uncini et la collerette du 4e sétigère sont identiques.

La St. 52, au sud de Flores, a fourni un fragment antérieur d'un Maldanien assez énigmati-

que, long de 24 mm, large de 1—2 mm et comprenant six segments sétigères (fig. 4). La tête est arrondie avec une carène saillante et une dépression dorsale à bords simplement épaissis en bourrelet à peine indiqué. Les trois premiers segments sétigères, dont les tores saillants portent des soies dorsales et des crocs aciculaires ventraux droits et lisses, au nombre de trois au 3e sétigère, sont nettement plus grêles que les suivants dont le premier, le 4e sétigère, porte à son bord antérieur une haute et mince collerette échancrée à la face dorsale comme celles des *Rhodine*. Mais les uncini sont des crochets typiques de *Clymene* et ne ressemblent en rien à ceux si caractéristiques des *Rhodine*. Ce Maldanien ne diffère réellement du précédent que par sa tête sans plaque limbée, qui ressemble plutôt à une tête de *Leiochone*.

Les segments antérieurs, beaucoup plus grêles que les suivants, 1 mm au lieu de 2 mm, semblent bien indiquer que nous avons ici affaire à un individu régénérant sa région antérieure tronquée en avant du 4e sétigère, ce qui expliquerait l'aspect anormal de la tête dont le limbe ne serait pas encore reformé.

Sur une petite *Cly. minor* (Arwidsson) des Iles Falkland, dont la région antérieure était régénérée, j'ai déjà observé une tête à limbe encore rudimentaire.

D'autre part, ce spécimen ressemble aussi singulièrement à la *Clymene cingulata* Ehlers (1887, p. 185, pl. 47, figs. 5—9) qui n'est également connue que par un fragment antérieur et dont la plaque céphalique n'est pas nettement limbée.

Monro (1937, p. 309) a décrit, de Zanzibar, un fragment antérieur de *Clymenella*(?) qui semble être identique à celui de la St. 135 étudié par Mesnil.

Monro discute la synonymie assez embrouillée du genre *Clymenella* suivant l'importance que l'on attache à tel ou tel caractère; par exemple crochets aciculaires ou uncini aux trois premiers sétigères, présence ou absence de collerette au 4e sétigère. En ne tenant pas compte de la collerette, les espèces de *Clymenella* pourraient rentrer les unes dans le genre *Clymene*, les autres dans le genre *Axiothella*.

Peut-être serait-il plus simple de considérer la présence d'une collerette bien développée au 4e sétigère comme le trait caractéristique du genre *Clymenella*, ainsi que nous l'avons fait dans la Faune de France (1937, p. 181), et celà que les crochets des trois premiers sétigères soient ou non plus ou moins différents des uncini suivants car la différence est parfois peu accusée, chez *Cly. praetermissa*, par exemple.

Distribution géographique. — Manche, Zanzibar, Malaisie.

Genre **Clymaldane** Mesnil (M.S.)

Corps cylindrique. Pas de collerettes. Tête en plaque limbée. Organes nucaux courts, très arqués. Pygidium en plaque oblique, arrondie, à bord entier. Anus dorsal. Des soies aciculaires ventrales aux premiers segments. Tube membraneux couvert de sable.

Clymaldane Sibogae nov. spec. (fig. 5).

St. 48, 8° 4'.7 S; 118° 44'.3 Ouest. — St. 52, au sud de Flores. — St. 170, 3° 37'.7 S; 131° 26'.4 Ouest. — St. 241, au nord de Banda.

Diagnose. — Tête en plaque à limbe épais, en bourrelet non dentelé, échancré sur les côtés, entier en arrière. Organes nucaux courts, recourbés en arc en avant des fentes latérales. Segment buccal

bi-annelé à la face dorsale, formant un masque rectangulaire à la face ventrale. Les 4 premiers segments sétigères bi-annelés, avec les parapodes à peu près au milieu; du 5e au 8e ils sont plus longs, avec les parapodes plus en avant. Des bandes glandulaires blanchâtres à hauteur des parapodes. Deux anté-anaux achètes, peu saillants. Pygidium en plaque circulaire ou un peu ovale, bordée d'un bourrelet entier, sauf une échancrure dorsale rectangulaire dans laquelle s'ouvre l'anus. Centre de la plaque un peu renflé en carène. A la rame ventrale des 4 premiers sétigères, un ou deux gros grocs aciculaires coniques. Uncini dentelés au vertex, à barbules sous-rostrales. Les rares soies dorsales qui existent encore sont les unes bilimbées, les autres, capillaires, très minces, étaient probablement finement pennées à l'extrémité. — Tube membraneux, couvert de sable ou de fin gravier.

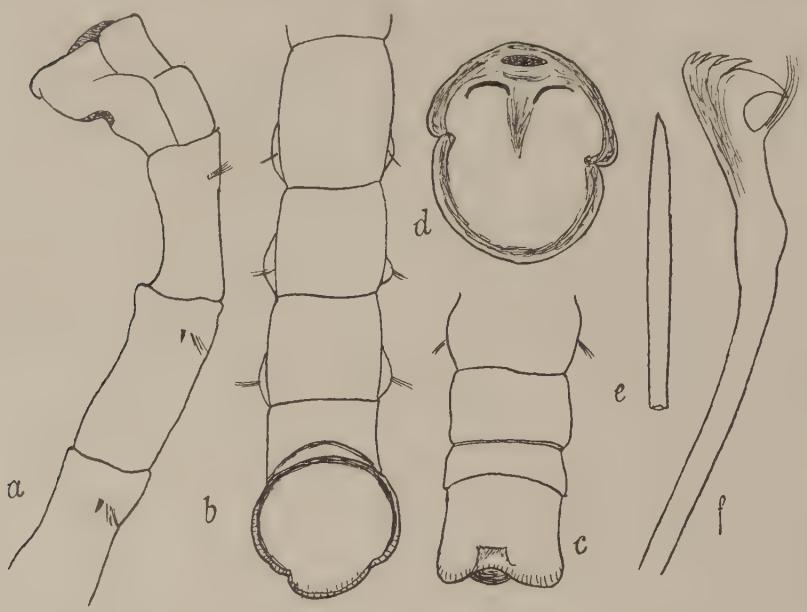


Fig. 5. *Clymaldane Sibogae*. *a*, région antérieure × 24; *b*, région postérieure, plaque pygidiale vue de face × 24; *c*, pygidium vu d'en-dessus, avec la fente anale × 24; *d*, plaque, céphalique × 30; *e*, croc du 3e sétigère × 150; *f*, crochet uncinigère × 350.

La St. 48 a fourni deux longs fragments antérieurs en bon état, deux fragments moyens et une extrémité postérieure de huit segments, la St. 52, un fragment antérieur de sept sétigères et deux fragments postérieurs, la St. 170, un fragment antérieur de huit sétigères et un postérieur de huit également et la St. 241 une extrémité antérieure de sept sétigères, longue de 11 mm et large de 0,5 à 0,8 mm.

La tête de cette espèce, prostomium et segment buccal compris, a un aspect très particulier (fig. 5 a—d). La carène est rudimentaire, les fentes nucales, situées en avant, sont courtes, très arquées, presque perpendiculaires à la carène. Le limbe, bas et assez épais, est incisé de chaque côté dans le prolongement d'une sorte de gouttière s'étendant sur la moitié, ou toute la hauteur, du segment buccal bi-annelé, limitant ainsi une aire rectangulaire ventrale au centre de laquelle s'ouvre la bouche (fig. 5, a).

Traités par le vert d'Iode, le prostomium et le limbe sont piquetés de bleu, ainsi que les bords du masque buccal et une légère bande au milieu de la face dorsale. On distingue un anneau bleu à hauteur des parapodes des quatre premiers sétigères et un anneau plus large au 5e puis ensuite, surtout au 7e et au 8e, une large bande ventrale semi-circulaire englobant les parapodes, mais non la face dorsale. A l'extrémité postérieure, les tores seuls sont colorés et la base du pygidium et le 2e segment antéanal sont piquetés de bleu. Une ligne blanchâtre s'étend tout au long de la face ventrale. Les segments postérieurs sont cylindriques, assez courts, les deux antéanaux achètes, peu différenciés, ne sont pas renflés en bourrelet. Le pygidium, en forme de plaque circulaire à bord entier, n'est ni crénelé, ni incisé sur les côtés. Il rappelle celui des *Notoproctus* dont l'anus est également dorsal mais beaucoup plus saillant (fig. 5, b, c).

Les quatre premiers sétigères sont pourvus, à la rame ventrale, d'une soie aciculaire droite, conique ou légèrement courbée et obtuse à la pointe. Un spécimen de la St. 48 en avait deux au 2e sétigère (fig. 5, e). Les uncini des segments suivants sont du type banal dentelé au vertex et à barbules sous-rostrales (fig. 5, f). Les soies dorsales sont de deux sortes, les unes bilimbées, les autres fines, capillaires, plus ou moins finement barbelées à l'extrémité.

Le genre *Clymaldane* se rapproche du genre *Clymene* par sa tête en plaque limbée et ses soies aciculaires aux premiers segments et du genre *Maldane,* ou mieux encore du genre *Notoproctus,* par sa plaque pygidiale et son anus dorsal. Les *Notoproctus* ont aussi des segments antérieurs à soies aciculaires et des organes nucaux fortement arqués, mais leur tête n'est pas en plaque limbée.

La tête de *Clymaldane* se rapprocherait plutôt de celle de certains *Leiochone* pourvus d'un limbe céphalique, mais le pygidium est bien différent.

Distribution géographique. — Indes Néerlandaises.

Genre **Notoproctus** Arwidsson

Tête sans plaque limbée. Organes nucaux en arc. Des crochets aciculaires ventraux à un certain nombre de segments antérieurs. Pygidium en plaque ovale, à bourrelet lisse, non échancré. Anus dorsal.

Notoproctus pacificus (Moore)

Notoproctus pacificus Arwidsson, 1911, p. 8, 1922, p. 4, pl. I, figs. 1—4.
Notoproctus pacificus Monro, 1937, p. 308.
Lumbriclymene pacifica Moore, 1906, p. 246, pl. XII, figs. 40—42.
St. 95, Archipel Sulu; — St. 162, Côte Ouest de Salawatti. — St. 223, Mer de Banda, 4391 mètres.

Tête arrondie, sans plaque ni limbe, à carène peu marquée. Organes nucaux recourbés en arc en avant. 19 sétigères et 2 antéanaux achètes. Anus dorsal, saillant, plissé. Plaque anale presque ronde, bordée d'un limbe épais, ni crénelé, ni incisé, avec une sorte de carène saillante étroite au milieu. Des crochets aciculaires ventraux, droits, aux 4 premiers sétigères.

Le spécimen de la St. 162 est entier, large de 0,6 mm et long de 8,5 mm avec 19 segments sétigères et 2 antéanaux achètes. La tête, dépourvue de limbe, ressemble un peu à celle des *Nicomache.* Les organes nucaux sont fortement arqués en avant. La plaque anale correspond exactement à la diagnose.

Un fragment antérieur de la St. 95, avec 4 segments antérieurs à grosse épine ventrale et avec une tête très semblable au précédent, appartient peut-être à la même espèce, mais en l'absence de la région postérieure, l'attribution reste douteuse.

Un fragment postérieur d'un gros Maldanien de la St. 223, réduit à 8 segments sétigères et deux antéanaux achètes, possède une plaque anale circulaire, à limbe épais, ni crénelé, ni incisé sur les côtés, qui semble aussi bien typique. Un prolapsus du rectum par l'anus dorsal simule presque une trompe. Ce cas fréquent chez les Maldane a fait prendre plus d'une fois la queue pour la tête.

Des petits fragments du tube membraneux, couverts de fins graviers ou de Foraminifères, ressemblent à ceux de *Clymaldane.*

Distribution géographique. — Vancouver, Colombie Britannique, San Francisco, Aden, Malaisie.

Genre **Maldanella** Mc Intosh

Tête en plaque oblique limbée. Organes nucaux droits, parallèles. Pygidium en entonnoir garni de cirres. Pas de soies ventrales au 1er segment sétigère, uncini à partir du 2e. Segments antérieurs courts, sans collerette. Des antéanaux achètes. Tube arénacé.

Maldanella Harai (Izuka)

Maldanella Harai FAUVEL 1927, p. 186, fig. 64, *i—n.*
St. 5, Java. — St. 211, Kabaëna Island.

Corps cylindrique; 19 sétigères, 2 antéanaux achètes. Plaque céphalique ovale, bordée d'un limbe entier ou légèrement plissé. Carène et sillons nucaux courts, parallèles. Au 1er sétigère, un faisceau de soies capillaires limbées, pas de soies ventrales. Deux longs antéanaux achètes. Pygidium en long entonnoir bordé de petits cirres subégaux.

Le fragment antérieur de la St. 211 compte 9 segments sétigères. La tête est en forme de plaque oblique avec des organes nucaux courts et parallèles. Le limbe, bien développé, est entier tout autour, sans encoches latérales. Le premier segment sétigère ne porte ni crochets ni uncini à la face ventrale; ces derniers apparaissent dès le deuxième sétigère.

Les premiers segments sont d'un blanc jaunâtre uniforme avec un bord antérieur saillant.

Le spécimen de la St. 5 n'a pas été retrouvé; mais, d'après quelques notes de MESNIL et un croquis du pygidium garni de cirres, il semble bien avoir appartenu à cette espèce.

Distribution géographique. — Japon, Golfe du Bengale, Laccadives, Malaisie, Golfe de Gascogne.

Genre **Petaloproctus** Quatrefages

Tête arrondie, sans plaque limbée. Pygidium muni d'une plaque foliacée, concave, à la surface de laquelle s'ouvre l'anus. Des soies aciculaires aux premiers segments sétigères.

Petaloproctus cirratus Monro(fig. 6)

Petaloproctus cirratus MONRO 1937, p. 311, fig. 26.
St. 86, Célèbes. — St. 137, Canal de Makjan.

Tête oblique, sans limbe, à longue carène saillante. Organes nucaux divergents ou arqués. Des crochets aciculaires droits aux rames ventrales des trois premiers sétigères. Pygidium en large plaque à bords découpés en courts cirres, avec anus central.

Le spécimen de la St. 137 n'a pas été retrouvé. D'après les notes de MESNIL, il se composait de deux fragments remplis d'œufs semblant appartenir au même animal.

L'extrémité antérieure, large de 1,25 mm, renfermée dans un tube très résistant, formé de gravier fin et de boue, le tout fortement cimenté, comptait, en tout, 7 sétigères (fig. 6, a). La tête, très oblique, portait une longue carène saillante et deux fentes nucales divergentes un peu recourbées à l'extrémité. Les trois premiers segments sétigères portaient chacun trois soies aciculaires droites à la rame ventrale (fig. 6, b, d). Le bord antérieur des segments de ce fragment, renflé en fausse collerette, était glandulaire, blanchâtre, en avant des parapodes.

Le fragment postérieur (fig. 6, c), réduit à 10 sétigères, se terminait par une large plaque dentelée sur les bords, avec anus central, tout à fait analogue à celle représentée par MONRO (1937,

fig. 26, b). Sur le dessin de MESNIL on ne voit pas les deux antéanaux mentionnés par MONRO, qui ne sont peut-être que de simples bourrelets à la base du pygidium(?).

Un assez gros fragment antérieur à 7 sétigères, provenant de la St. 86, m'a paru identique à celui figuré par MESNIL. Il possède également 3 à 5 soies aciculaires droites aux trois premiers sétigères.

Distribution géographique. — Côtes d'Arabie, Indes Néerlandaises.

(?) *Petaloproctus terricola* Quatrefages

Petaloproctus terricola FAUVEL 1927, p. 194, fig. 68, *a—i*.
St. 16, Baie de Kankamaraän. — St. 52, Madura Bay. — St. 65, Mer de Florès.

Carène convexe à crête saillante. Organes nucaux courts, divergents. Tores uncinigères postérieurs très saillants. Aux 6—7 derniers sétigères, un appendice charnu terminé en lobe obtus dirigé en arrière. Pas d'antéanaux achètes. Plaque anale foliacée, concave, à bord entier.

Ces trois stations n'ont fourni chacune qu'un fragment antérieur à 8, 9, 12 segments dont les trois premiers portaient à la rame ventrale un seul gros croc aciculaire droit émoussé. La tête était plus ou moins courte, renflée, bombée, à organes nucaux courts, divergents. Le bord antérieur des segments était renflé en bourrelet simulant une collerette.

Comparés à des spécimens de *P. terricola* des côtes de France, ces fragments paraissent identiques et comme j'ai déjà constaté la présence de cette espèce dans le Golfe Persique il est assez probable qu'ils lui appartiennent également. Cependant il ne faut pas oublier qu'en l'absence de la région postérieure il est bien difficile de distinguer un *Petaloproctus* d'une *Nicomache* et que l'attribution reste douteuse en pareil cas.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée, Golfe Persique, Océan Indien, Indes Néerlandaises(?).

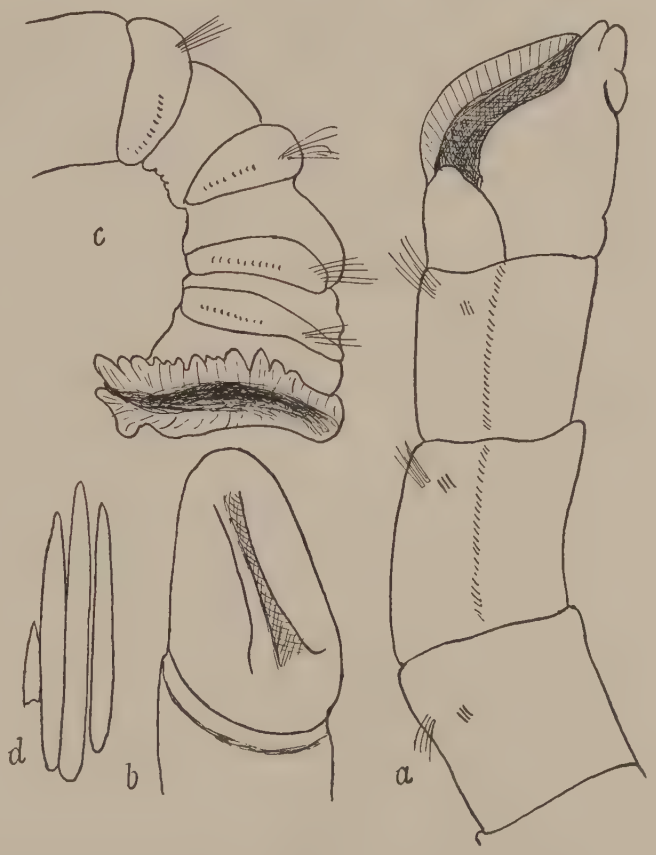


Fig. 6. *Petaloproctus cirratus*. *a*, région antérieure × 24; *b*, tête vue d'en-dessus × 24; *c*, région postérieure et plaque anale × 24; *d*, crocs aciculaires × 150.

Genre Leiochone Grube

Tête sans plaque limbée ou à limbe peu développé. Organes nucaux longs, parallèles ou faiblement divergents. Pygidium patelliforme, avec ou sans cirres, et anus central conique. Des soies aciculaires ventrales aux premiers sétigères. Des antéanaux achètes. Des ceintures glandulaires. Tube arénacé.

Leiochone tropica nov. spec. (fig. 7)

St. 254, Taam Island.

Diagnose. — Tête à petite plaque à limbe épais, peu développé, échancré de chaque côté. Prostomium conique, arrondi. Carène peu marquée. Deux longs organes nucaux parallèles, recourbés en arc à leur extrémité antérieure. Un seul gros croc conique aux rames ventrales des trois premiers sétigères. Des bandes glandulaires blanches aux 6e, 7e, 8e sétigères. Les trois derniers segments longs, à tores foncés, achètes. Pygidium en disque rond à bord épais, saillant, uni, sans cirres ni échancrure, avec anus central conique.

Ce spécimen unique est en fragments: un antérieur, de 9 segments, long de 100 mm, large de 2 mm; un petit de deux segments et un postérieur à 9 segments. S'ils se font suite et s'il n'en manque pas, l'animal aurait 20 segments, dont 17 sétigères, et serait long de 20 centimètres. Le prostomium, en cône assez obtus, termine une plaque céphalique peu marquée, assez bombée en carène à l'intérieur du limbe qui est bas, assez épais en avant des échancrures latérales et à peine indiqué dans sa région dorsale. Les fentes nucales, assez longues, se recourbent en arc à leur extrémité antérieure (fig. 7, a, b).

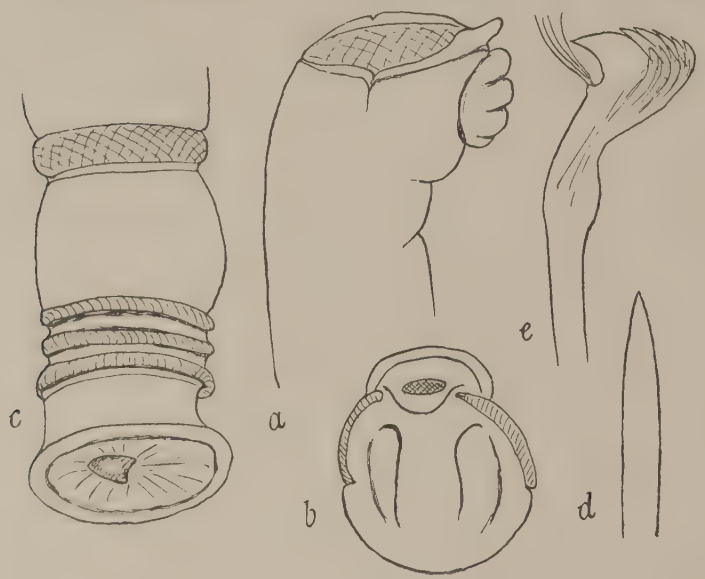


Fig. 7. *Leiochone tropica. a,* tête × 12; *b,* plaque céphalique, vue d'en-dessus × 16; *c,* région postérieure et plaque anale × 12; *d,* croc ventral × 30; *e,* crochet uncinigère × 250.

Chaque rame ventrale des trois premiers segments sétigères est armée d'un seul gros croc terminé en pointe droite (fig. 7, d). Des soies dorsales, il ne reste rien, à l'exception de deux très longues et fines soies capillaires ondulées au 6e et 8e sétigère. Il ne semble pas exister d'écusson glandulaire bien net comme chez *L. clypeata.* Cependant, juste en avant des soies du 8e sétigère, une large bande glandulaire blanche, très marquée, le représente peut-être. Les bandes glandulaires des segments précédents sont moins développées. Les segments du fragment postérieur sont très longs. Les trois derniers portent des tores foncés achètes.

Le pygidium est un disque circulaire à bord épais, lisse, continu, dépourvu de cirres. Au centre du disque, légèrement concave, s'élève un cône anal saillant avec une valvule. A la base du pygidium, on remarque trois bourrelets circulaires foncés, très rapprochés, qui ne semblent pas être des segments antéanaux (fig. 7, c).

Ce pygidium se rapproche de celui du *L. clypeata,* également dépourvu de cirres, mais à cône anal encore plus développé et avec un seul bourrelet à la base.

Le *L. tropica* s'en distingue en outre par l'absence (?) d'écusson glandulaire triangulaire au 8e sétigère et surtout par sa tête limbée. Ce dernier caractère le rapprocherait au contraire du *L. polaris,* mais celui-ci a un pygidium un peu différent, avec un cirre ventral, souvent caduc, il est vrai, trois bourrelets achètes, beaucoup plus espacés et les trois segments précédents bien pourvus de soies et

d'uncini. Il possède, en outre, un écusson ventral bien marqué et deux petites marques dorsales et aussi des soies aciculaires différentes. Quoiqu'il en soit, c'est de cette espèce que se rapproche le plus le *L. tropica.*

Distribution géographique. — Indes Néerlandaises.

Genre **Rhodine** Malmgren

Nombreux segments, pas de plaque céphalique, pas de limbe. Organes nucaux en arc. Des collerettes antérieures et postérieures. Pas de soies ventrales aux premiers segments. Uncini de forme spéciale et disposés sur deux rangs. Un entonnoir anal sans cirres.

Rhodine Loveni Malmgren (fig. 8)

Rhodine Loveni Malmgren 1865, p. 189; 1867, p. 209, pl. XI, fig. 61.
Rhodine Loveni Arwidsson 1906, p. 64, pl. II, figs. 39, 52; pl. VII, figs. 235—236; pl. XI, figs. 346, 347.
Rhodine Loveni Ehlers 1908, p. 134.
St. 5, Java. — St. 35, Mer de Bali. — St. 37, Mer de Florès. — St. 85, Détroit de Macassar. — St. 274, Aru.

Tête allongée à carène convexe. Organes nucaux très arqués. Premier segment sétigère très long. Au 2e et au 3e sétigère une collerette évasée à bord mince échancré à la face dorsale. Des collerettes ouvertes en arrière aux derniers segments, à partir du 17e. Anus au centre d'une valvule arrondie. Uncini à partir du 5e segment sétigère, disposés sur deux rangs, sauf aux derniers segments.

Fig. 8. *Rhodine Loveni.* Crochet uncinigère × 800.

Il n'a été recueilli que des fragments de cette espèce particulièrement fragile, mais ils sont bien reconnaissables à la forme de la tête à organes nucaux très arqués et aux collerettes caractéristiques du 2e et du 3e sétigère. Même d'autres fragments réduits à quelques segments moyens peuvent être identifiés grâce à leurs uncini si différents de ceux des autres Maldaniens (fig. 8) et disposés sur deux rangs parallèles. Un fragment postérieur porte trois collerettes dirigées en arrière. Les derniers segments de cette espèce, encore pourvus du pygidium, n'ont été que très rarement recueillis, aussi n'est-on pas encore très fixé à cet égard.

Monro (1930, p. 170, fig. 70) a figuré la région postérieure d'une *Rhodine intermedia* (espèce très voisine de *Rh. Loveni,* sinon synonyme) terminée par une plaque en entonnoir oblique. Un croquis de Mesnil semble représenter un entonnoir circulaire assez profond(?). Le cône anal figuré par Gravier ne serait probablement que l'intestin rompu d'un spécimen incomplet(?).

Distribution géographique. — Mers Arctiques (et Antarctiques?), Océan Indien, Côte Orientale d'Afrique, Indes Néerlandaises.

Genre **Maldane** Grube

Tête en carène convexe bordée d'un limbe divisé en trois parties par deux profondes échancrures. Organes nucaux courts. Pygidium en plaque ovale un peu oblique, bordée d'un limbe incisé de chaque côté, à bord ventral lisse ou dentelé. Anus dorsal. Pas de soies ventrales au 1er sétigère. Segments antérieurs courts, sans collerette. Des antéanaux achètes.

Maldane Sarsi Malmgren (figs. 9, 10).

Maldane Sarsi Fauvel 1927, p. 197, fig. 69, *a—i;* 1932, p. 202.
Maldane Sarsi var. *tropica* Monro 1937, p. 306, fig. 24.
(?) *Maldane cristata* Monro, 1937, p. 306, fig. 23.
St. 2, Détroit de Madura. — St. 5, Java. — St. 35, Mer de Bali. — St. 52, Molo-Strait. — St. 76, Détroit de Macassar. — St. 105, Sulu. — St. 223, Mer de Banda. — St. 251, Kei Island. — St. 261, Kei. — St. 271, Aru. — St. 284, Timor. — St. 300, Rotti.

Corps cylindrique, à peine atténué aux deux extrémités. 19 sétigères, 2 antéanaux achètes. Tête convexe, bordée d'un limbe membraneux incisé de chaque côté, non crénelé. Carène longue, saillante, très convexe. Organes nucaux courts divergents. Pas de soies ventrales au 1er sétigère. Uncini à partir du 2e. Antéanaux courts, à tores bien marqués. Pygidium en plaque ovale, peu oblique, à limbe incisé de chaque côté, à bord ventral entier ou plus ou moins nettement ondulé ou crénelé. — Tube membraneux recouvert d'un épais manchon de fine vase adhérente.

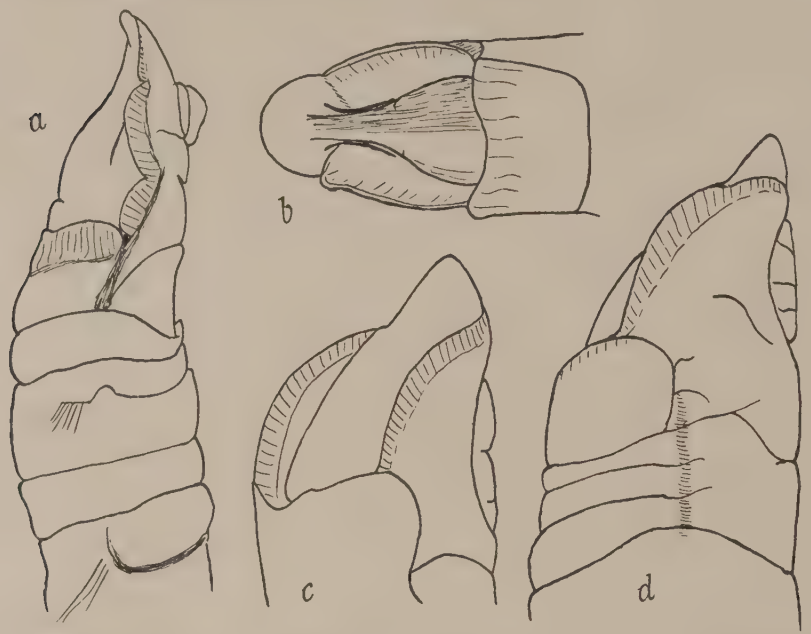


Fig. 9. *Maldane Sarsi. a, b,* région antérieure et tête vue d'en-dessus, avec une poche céphalique × 24; *c, d,* têtes de spécimens de la St. 271 × 24.

Cette espèce semble être le Maldanien le plus répandu aux Indes Néerlandaises car il en a été recueilli de très nombreux fragments antérieurs, plusieurs postérieurs et quelques spécimens entiers. Suivant les individus, même provenant d'une même station, la tête présente un aspect très variable. Tantôt elle est allongée dans l'axe de l'animal, avec une carène assez surbaissée rappelant celle de la *M. glebifex,* tantôt elle est courte, à carène très convexe et fortement inclinée (fig. 9, 10). L'aspect est d'ailleurs assez différent suivant que la bouche est fermée ou laisse passer la trompe plus ou moins extroversée. Arwidsson (1906, pl. VI) a figuré la *Maldane Sarsi* avec une tête allongée (fig. 197) ou avec une tête courte et bombée (fig. 194). Le bord postérieur dorsal du limbe céphalique forme un gousset parfois aussi profond que celui figuré par Monro pour la *M. cristata* Treadwell (fig. 9, a, b).

Le bord ventral de la plaque anale est tantôt entier (St. 52, 261), tantôt ondulé ou même nettement crénelé (St. 52, 271) (fig. 10, b).

Monro caractérise sa variété *tropica* par l'absence du croissant glandulaire dorsal que l'on remarque généralement au 5e sétigère de la *M. Sarsi* de l'Atlantique. Ce croissant dorsal manque aussi à la *M. glebifex.* Je ne l'ai pas retrouvé sur les spécimens du „Siboga", mais j'en ai constaté la présence sur un spécimen de la Mer des Indes, alors qu'il n'était pas distinct sur un autre de même provenance.

J'ai examiné des *M. Sarsi* d'Islande recueillies par le „Pourquoi-Pas" en 1912. Elles ne présentent plus trace de croissant dorsal. Les unes ont le limbe anal entier, tandis qu'il est nettement

dentelé chez une autre: trois dents arrondies au milieu et deux grandes de chaque côté.

Une *M. Sarsi,* de la Nouvelle-Zemble, a un croissant dorsal peu marqué au 5e sétigère et un limbe anal nettement crénelé. La tête arquée, à carène très saillante, porte une poche dorsale nette mais peu profonde.

Cette poche dorsale était aussi bien développée sur les spécimens de l'Inde; elle ne constitue donc pas un caractère spécifique car elle existe toujours plus ou moins profonde, suivant l'état de contraction de la tête, mais elle échappe facilement à l'observation quand la partie dorsale du limbe est appliquée sur la base de la carène. Il suffit alors pour constater sa présence d'introduire au dessous la pointe d'une aiguille.

En 1914 (p. 255, pl. XXIII), j'ai déjà fait remarquer la variabilité du limbe anal, tantôt entier, tantôt plus ou moins nettement ondulé ou dentelé.

La *M. glebifex* GRUBE se distinguerait principalement de la *M. Sarsi:* 1° par sa tête beaucoup plus plate et plus allongée, 2° par son limbe anal plus nettement dentelé, 3° par l'absence de croissant glandulaire dorsal au 5e sétigère et surtout par sa pigmentation.

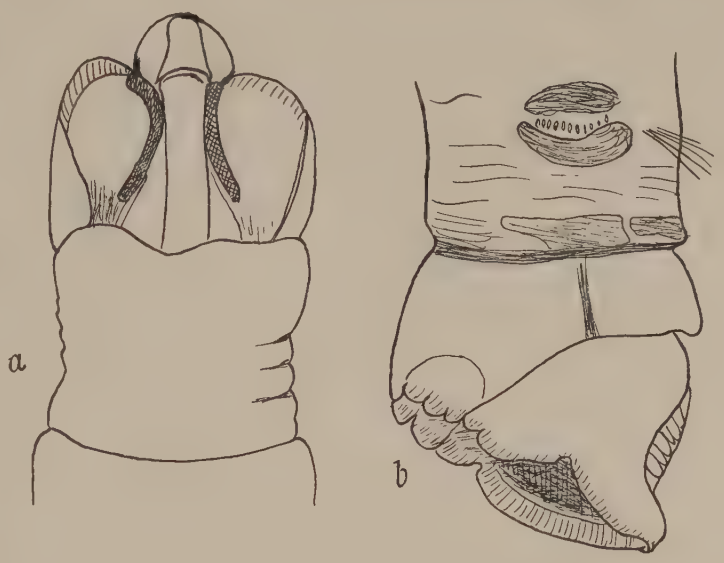


Fig. 10. *Maldane Sarsi. a,* tête vue d'en-dessus (St. 271) × 24; *b,* pygidium, vu de profil × 24.

J'ai eu l'occasion d'en examiner des spécimens de l'Adriatique, d'où provenait le type de GRUBE, et d'autres de Belle-Isle, du Maroc et d'Alexandrie.

En général, la tête est longue, plate, peu inclinée, à profonde poche dorsale, avec des organes nucaux courts, peu arqués. Cependant, sur deux spécimens de Venise, l'un a la tête longue, peu inclinée, tandis que l'autre l'a relativement courte et large et assez inclinée.

En ce qui concerne les spécimens de Belle-Isle, recueillis par le Prince de Monaco, celui que j'ai figuré pl. XXIII, fig. 22 a une tête longue, plate, peu inclinée; celui, de même provenance, figuré par ARWIDSSON (1912, pl. XXI, figs. 11—14) a la tête courte et plus inclinée. Sur trois spécimens de Rovigno, deux ont une longue tête, tandis qu'elle est courte sur le troisième.

Le pygidium est généralement très nettement dentelé, cependant, sur un spécimen de Rovigno, les dents sont à peine indiquées et sur un de Venise elles sont larges et peu profondes.

La région antérieure est ordinairement piquetée de pigment foncé à la face dorsale, comme l'indique ARWIDSSON pour sa variété *transversi-maculata,* et cela aussi bien sur les spécimens de Belle-Isle et des Glénans que sur ceux de Rovigno et de Venise, tandis que d'autres, de même provenance, sont dépigmentés. Cette variété *transversi-maculata* ne diffère donc pas réellement du type.

En résumé, la *M. glebifex* est bien voisine de la *M. Sarsi* dont elle ne se distingue guère que par sa taille plus petite, sa tête beaucoup plus longue et surtout plus plate, à poche dorsale plus profonde,

par son pygidium plus souvent et plus fortement crénelé — caractères quantitatifs assez variables — par l'absence constante du croissant dorsal du 5e sétigère et surtout par sa pigmentation.

ARWIDSSON a attaché une importance, à notre avis exagérée, aux bandes glandulaires colorables par le vert d'Iode; car, suivant l'activité sécrétoire plus ou moins intense des cellules glandulaires, qui varie en fonction de nombreux facteurs, elles prennent plus ou moins les colorants. La coloration par le vert d'Iode varie aussi avec le mode de fixation et souvent elle se produit difficilement, ou même pas du tout, sur les exemplaires conservés depuis trop longtemps dans l'alcool.

La *M. Sarsi* est particulièrement abondante dans l'Océan Indien où l'„INVESTIGATOR" en a recueilli de nombreux spécimens.

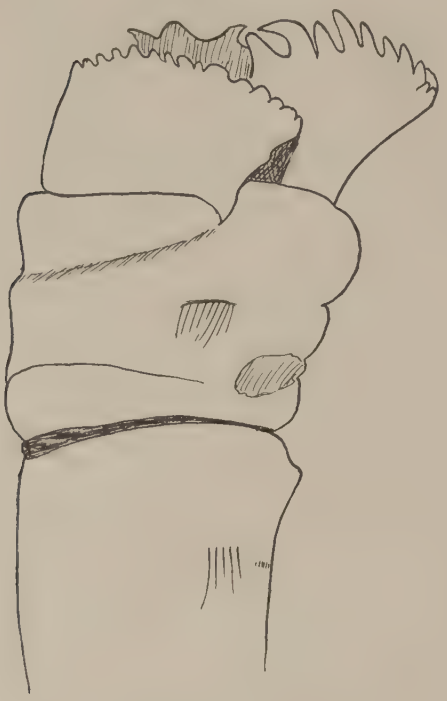


Fig. 11. *Asychis Gotoi*. Région antérieure, de profil × 24.

Distribution géographique. — Mers Arctiques, Atlantique, Golfe Persique, Baie du Bengale, Laccadives, Indes Néerlandaises, Japon, Australie Méridionale, Antarctique.

Genre **Asychis** Kinberg

Corps cylindrique, comme tronqué aux deux extrémités. Tête en plaque arrondie bordée d'un limbe divisé en trois parties par deux incisions latérales. Carène courte et plate. Organes nucaux recourbés. Anus dorsal, au dessus d'une grande plaque anale foliacée, bordée d'un limbe entier ou festonné ou portant des cirres. Pas de soies ventrales au 1er sétigère; uncini à partir du 2e. Segments antérieurs courts. Antéanaux achètes rudimentaires.

Asychis Gotoi (Izuka) (fig. 11)

Asychis Gotoi FAUVEL 1932, p. 205; 1934, p. 57, figs. 2—3.
Maldane Gotoi IZUKA 1901, p. 109, pl. III, figs. 1—8.
Maldane coronata MOORE 1903, p. 483.
St. 5, Java. — St. 137, Canal de Makjan. — St. 271, Iles Aru.

19 segments sétigères. Lobe dorsal du limbe céphalique dentelé, lobes latéraux frangés de cirres inégaux. 1er segment formant collerette, échancré de chaque côté. Bord dorsal de la plaque anale étalé, pétaloïde, avec les angles terminés en cirres déliés.

Un fragment antérieur de la St. 5, long de 90 mm, large de 5 mm, compte 16 segments dont les 7 premiers sont en bon état et les 9 suivants plus ou moins macérés. Le lobe dorsal du limbe céphalique est découpé en une vingtaine de dents dont les médianes sont petites mais pointues, les latérales, de plus en plus longues vers les bords, et les trois ou quatre dernières de chaque côté très longues et très effilées. Les lobes latéraux ont chacun cinq à sept dents très longues et effilées, diminuant de taille vers le prostomium. L'ensemble correspond bien à la fig. 2, pl. III d'IZUKA (1902), sauf qu'il a figuré les dents du lobe dorsal plus courtes et plus obtuses.

Le premier segment sétigère forme une collerette, comme chez d'autres *Asychis*. Les derniers segments et le pygidium manquent malheureusement à ce spécimen.

D'après les dessins de MESNIL (fig. 11), cette espèce a été aussi recueillie aux St. 137 et 271, mais les spécimens n'ont pas été retrouvés. Les dents du limbe céphalique semblent un peu différentes.

Distribution géographique. — Japon, Laccadives, Andamans, Indes Néerlandaises, Adriatique (Rovigno).

Asychis trifilosa Augener (fig. 12)

Asychis trifilosa Augener 1926, p. 187, fig. 7.
Asychis trifilosa Fauvel 1932, p. 205.
St. 137, Canal de Makjan.

19 sétigères. Lobes latéraux du limbe céphalique lisses, lobe dorsal entier ou légèrement et finement crénelé. Le premier segment ne forme pas une collerette mais il y en a une au 5e sétigère. Anus dorsal. Plaque anale à lobe dorsal pétaloïde portant trois longs filaments simples ou bifurqués, lobe ventral lisse, arrondi.

Deux exemplaires entiers ont été recueillis, ainsi que plusieurs fragments postérieurs qui portaient encore leurs cirres anaux caractéristiques en longues lanières bifurquées ou même trifurquées à l'extrémité et bien représentées par Mesnil (figs. 12, a, b). Ces cirres sont maintenant détachés ou collés contre les spécimens durcis et noircis, sauf cependant sur un fragment postérieur de la St. 137, encore en bon état, dont le lobe dorsal triangulaire porte, d'un côté, un filament cassé, de l'autre, un filet bifurqué et les restes du filet médian. Le lobe ventral forme un profond gousset évasé, vu de face sur la figure 12, a et vu d'en dessus et aplati sur la figure 12, b.

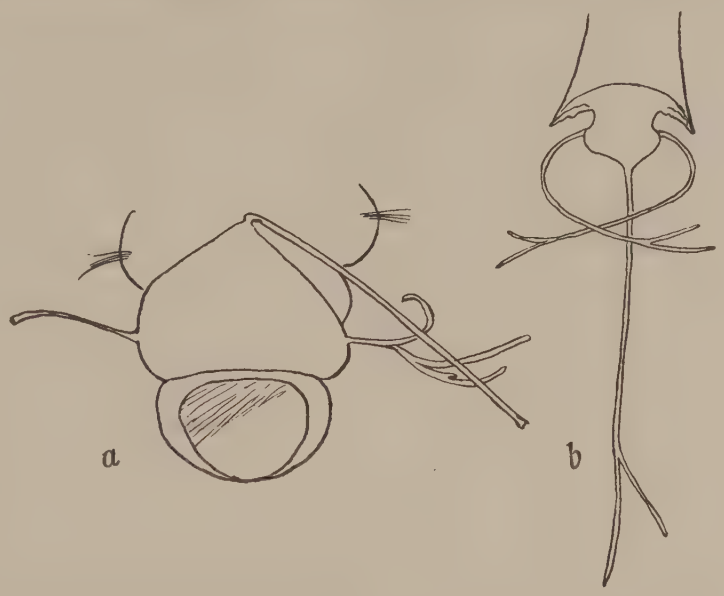


Fig. 12. *Asychis trifilosa. a,* pygidium, de face, le lobe ventral est creusé en gousset × 16; *b,* pygidium d'un autre spécimen, vu par la face ventrale et légèrement comprimé. Grossi.

Distribution géographique. — Nouvelle-Zélande, Golfe d'Oman, Indes Néerlandaises.

Asychis amphiglypta Ehlers

Asychis amphiglypta Ehlers 1907, p. 26.
Asychis amphiglypta Arwidsson 1911, p. 35, pl. I, figs. 27—31, pl. II, figs. 57—58.
Asychis amphiglypta Augener 1926, p. 182.
Asychis amphiglypta Monro, 1936, p. 169, fig. 31.
Maldane amphiglypta Ehlers 1897, p. 119, pl. VIII, figs. 187—193.
St. 52, Sumba.

19 sétigères. Lobes latéraux du limbe céphalique lisses, lobe dorsal arrondi, lisse. Une échancrure de chaque côté. Organes nucaux arqués. Carène en bosse arrondie, peu saillante, avec deux rides transversales. Segment buccal court, biannelé à la face ventrale, simple à la face dorsale. Pas de collerette au 1er sétigère, ni au 5e. Pas de soies ventrales au 1er sétigère. Plaque anale circulaire, à bord lisse, épais. Anus dorsal.

Ce fragment antérieur, accompagné de son tube recouvert de vase, a 8 segments sétigères. Il correspond bien aux figures d'EHLERS. Le 1er sétigère est court, biannelé, un peu renflé en bourrelet à son bord antérieur, mais ne forme pas une vraie collerette. Il n'en existe pas davantage au 5e.

D'après MONRO, la plaque anale pourrait parfois porter trois courts cirres.

Distribution géographique. — Géorgie du Sud, Auckland, Indes Néerlandaises.

Famille CIRRATULIDAE

Cette famille est assez pauvrement représentée par les quatre espèces suivantes:

Cirratulus chrysoderma CLAPARÈDE
Cirratulus afer EHLERS
Audouinia anchylochaeta QFG.
Dodecaceria fistulicola EHLERS

Genre **Cirratulus** Lamarck

Trois premiers segments achètes. Des soies capillaires seulement aux deux rames ou des soies capillaires et des crochets à un certain nombre de mamelons dorsaux et ventraux. Branchies latérales à partir des premiers segments jusqu' à l'extrémité postérieure. Filaments tentaculaires peu nombreux, presque aussi grêles que les branchies et apparaissant en même temps.

Cirratulus chrysoderma Claparède

Cirratulus chrysoderma FAUVEL 1927, p. 95; 1930, p. 43.
St. 318, 319, 320, Kangeang Island. — Labocang-Tring.

Rien que des soies capillaires. Branchies et filaments tentaculaires au 4e—5e sétigère.

Sur les spécimens assez nombreux et plus ou moins entiers de la St. 320, les filaments tentaculaires, réduits à deux ou trois paires, sont insérés au 4e sétigère, ou entre le 3e et le 4e où apparaissent aussi les premières branchies. On ne trouve que des soies capillaires. Certaines soies cassées pourraient être prises pour des crochets aciculaires n'était leur diamètre restreint.

Sur un individu de la St. 319, filaments tentaculaires et branchies paraissent insérés, à droite, entre le 3e et le 4e sétigère; à gauche, on remarque en outre une petite branchie au 2e sétigère, donc un peu en avant des filaments tentaculaires. Pareilles anomalies ne sont pas rares chez les Cirratuliens. J'en ai déjà signalé une analogue chez une *Audouinia semicincta* EHLERS de Nouvelle-Calédonie (1930, p. 542) et WILLEY (1905, p. 295) a observé une branchie surnuméraire au 3e segment *achète* d'un *C. complanatus.*

Sur l'autre spécimen de la St. 319, branchies et filets tentaculaires semblent insérés au 3e sétigère, mais on sait combien il est difficile d'apprécier l'insertion exacte sur les segments très contractés des Cirratuliens.

Sur deux *Cirratulus* de la St. 318, branchies et tentacules sont nettement insérés au 4e sétigère.

Ces Cirratuliens ne me paraissent pas distincts du *C. chrysoderma* de la Méditerranée et de l'Atlantique et que j'ai déjà signalé à Madras, en Indochine et au Japon.

Distribution géographique. — Méditerranée, Inde, Indochine, Japon, Malaisie.

Cirratulus afer Ehlers

Cirratulus afer Ehlers 1908, p. 127, pl. XVII, figs. 10—12.
Cirratulus afer Monro 1930, p. 156, fig. 60.
St. 47, Baie de Bima. — St. 51, Baie de Madura.

Branchies et tentacules au 1er segment sétigère. Soies capillaires. (Rares crochets?).

Cette espèce n'est représentée que par trois fragments antérieurs. Sur celui de la St. 47, assez court, les branchies et les filaments tentaculaires débutent au 1er sétigère. Il en est de même pour un spécimen de la St. 51 mais l'autre porte en outre, à gauche, une petite branchie insérée dans le sillon intersegmentaire entre le dernier segment achète et le 1er sétigère et, à droite, on distingue encore un petit rudiment de branchie. Ce cas est à rapprocher de celui que nous avons indiqué plus haut chez *C. chrysoderma.* Cependant cet emplacement peut appartenir en réalité à la partie antérieure du 1er sétigère et non au segment achète.

D'après Ehlers, les branchies débutent au 1er sétigère et les tentacules au 2e tandis que, d'après Monro, les deux se montrent ensemble au 1er sétigère. Ehlers a sans doute eu entre les mains un spécimen analogue au second de la station 51 et Monro un individu semblable à nos deux autres.

Sur un spécimen contracté, on ne perçoit plus de distance appréciable entre la partie antérieure et la partie postérieure du segment tandis que sur un individu bien étalé la branchie et les filaments tentaculaires, plus écartés, peuvent sembler appartenir à deux segments distincts.

Distribution géographique. — Congo, Whalefish Bay, Malaisie.

Audouinia anchylochaeta Schmarda

Audouinia anchylochaeta Fauvel 1932, p. 178 (Synonymie).
St. 19, Lombok. — Sts. 320—321, Bawean Island.

Branchies à partir du 1er segment sétigère. Filaments tentaculaires au 5—6e. Des soies capillaires à tous les parapodes. Crochets aciculaires dorsaux et ventraux assez grêles, 2 à 4 paires par rame. Branchies insérées au dessus de la rame dorsale à une distance plus petite que l'intervalle entre les deux rames.

Les trois exemplaires recueillis sont en assez mauvais état. Ils semblent cependant appartenir à cette espèce, très voisine de l'*A. tentaculata,* sinon identique.

Distribution géographique. — Golfe Persique, Australie, Nouvelle-Zélande, Nouvelle-Calédonie, Malaisie.

Genre Dodecaceria Œrsted

Corps trapu, prostomium obtus, généralement sans yeux. Segment buccal achète, triannelé, avec deux gros palpes. 4—8 paires de branchies. Soies toutes simples. Soies dorsales et ventrales capillaires. Aux deux rames, des crochets creusés en cuiller à l'extrémité.

Dodecaceria fistulicola Ehlers

Dodecaceria fistulicola Ehlers 1901, p. 186, pl. XXV, figs. 5—9.
Dodecaceria fistulicola Fauvel 1930, p. 543.
(?) *Dodecaceria Joubini* Gravier 1906, p. 156, pl. I, figs. 183—184.
St. 139, Baie de Badjan.

Trois à six paires de branchies de taille peu différente. Soies en cuiller d'abord longues, peu

creusés, sans dent latérale, puis avec dent latérale (?) et les dernières presque droites et accompagnées de soies capillaires.

Le spécimen de la St. 139, entier, très noir, porte une paire de grands palpes froncés, canaliculés et trois paires de branchies subégales, courtes et assez épaisses.

Les crochets de la région moyenne ne semblent pas avoir de pointe latérale. Certains ressemblent à ceux que j'ai figurés pour le *D. opulens* GRAVIER de l'Inde (1930, p. 37, fig. 8, *h—i*) dont un renflement latéral simule une dent arrondie. Il ne faut pas oublier que les crochets se modifient progressivement de la région moyenne à la région postérieure et aussi avec l'âge.

Le *D. Joubini* GRAVIER, à 7 paires de branchies et à soies en cuiller dépourvues de dent latérale, est sans doute synonyme.

Distribution géographique. — Côtes du Chili, Nouvelle-Calédonie, Indochine. — (Mer Rouge, Australie ?).

Famille CAPITELLIDAE

Trois espèces cosmopolites, banales et une espèce indéterminée représentent seules cette famille:

Notomastus latericeus SARS
Dasybranchus caducus GRUBE
Capitella capitata (FABRICIUS)
(?) *Pseudocapitella* spec. ind.

Genre **Notomastus** Sars

12 segments thoraciques, dont 11 sétigères portant exclusivement des soies capillaires. Uniquement des crochets à l'abdomen. Branchies simples, non rétractiles. Conduits génitaux bien développés.

Notomastus latericeus Sars

Notomastus latericeus FAUVEL 1927, p. 143, fig. 49, *a—h*.
St. 5, Java. — St. 19, Lombok. — St. 37, Paternoster Islands. — St. 51, Molo Strait. — St. 71, Macassar. — St. 114, Baie de Kwandang. — Sts. 301—302, près Rotti Island.

Des branchies parapodiales aux deux rames, les dorsales globuleuses ou peu développées, au bord inférieur de la rame dorsale. Pores génitaux bien développés.

Cette espèce, essentiellement fragile, n'est représentée que par des fragments antérieurs, souvent en médiocre état. Sur deux, de la St. 5, les pores génitaux sont bien visibles à partir du 2e segment abdominal. Les rames dorsales et ventrales correspondent bien aux spécimens d'Europe.

Un autre, de la St. 302, très déformé, présente une région antérieure tellement gonflée et ballonnée que les téguments des 7 premiers sétigères en sont devenus lisses, donnant à l'animal un faux aspect de *Scalibregma*, mais il a bien 11 sétigères thoraciques suivis de 10 segments abdominaux typiques quoique renflés en bosse à la partie dorsale et devenus moniliformes. Simple accident de préparation.

Distribution géographique. — Mers Arctiques, Mer du Nord, Manche, Atlantique, Méditerranée, Océan Indien, Malaisie.

Genre **Dasybranchus** Grube

Région thoracique à 14 segments dont 13 avec exclusivement des soies capillaires. A l'abdomen, des crochets d'une seule sorte, pas de soies capillaires. Des branchies rétractiles, simples ou composées, à la partie supérieure des rames ventrales.

Dasybranchus caducus Grube

Dasybranchus caducus FAUVEL 1927, p. 148, fig. 52, *a—h*.
St. 5, Java. — St. 116, Sulu. — St. 131, Karakelang Island. — St. 172, Céram. — St. 300, Rotti Island. — St. 313, Saleh Bay. — Birma, 13—21 mètres.

Prostomium conique, petit. Branchies composées à nombreux filaments à partir du 20e segment abdominal, environ.

Un petit spécimen entier a ses branchies rétractées, ainsi qu'un gros individu de la St. 131 et un petit de la St. 5. Tous les autres sont des fragments dont un de la St. 300, sans tête ni queue, montre quelques branchies sorties.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée, Mer Rouge Océan Indien, Mer de Chine, Malaisie, Pacifique.

Genre Capitella Blainville

Région thoracique à 9 segments dont les 6 premiers portent seulement des soies capillaires, le 7e des soies capillaires et des crochets, le 8e et le 9e rien que des crochets. A l'abdomen, des crochets d'une seule sorte, pas de soies capillaires. Femelle avec un pore génital dorsal; mâle avec un appareil copulateur.

Capitella capitata (Fabricius)

Capitella capitata FAUVEL 1927, p. 154, fig. 55, *a—h*.
St. 86, Dongala, Célèbes.

Prostomium en large cône obtus. Pore génital femelle entre le 7e et le 8e sétigère; pore génital mâle entre le 8e et le 9e, au centre de quatre faisceaux de grosses soies recourbées.

L'unique petit individu recueilli est typique.

Distribution géographique. — Mers Arctiques, Mer du Nord, Manche, Atlantique, Méditerranée, Pacifique (Californie), Malaisie.

INCERTAE SEDIS

(?) *Pseudocapitella* Fauvel

MESNIL, dans ses notes, a décrit de la façon suivante un petit Capitellien de la St. 300 qui n'a malheureusement pas été retrouvé:

„Petit Capitellien à peu près sûrement entier, long de 20 mm sur deux tiers de millimètre, sauf en avant où la largeur est de 1,5 mm. Très petit prostomium. Premier segment métastomial achète, suivi de 10 segments avec soies capillaires aux deux rames, le 11e n'a que des crochets ventraux et des soies capillaires dorsales. Il en est de même du 12e au 19e. A partir de 20e, jusqu'au dernier sétigère (35e), les deux rames portent des crochets, jusqu'à 20 par rame. Les soies capillaires, limbées, sont du type ordinaire. Les crochets ont un capuchon assez difficile à voir. Le premier segment et les premiers sétigères sont mal délimités, les suivants le sont bien. A partir du 8e sétigère, les segments sont nettement doubles. Les parapodes sont tout à fait au début de la seconde partie du segment. Il n'y a pas de distinction nette entre le thorax et l'abdomen, on remarque seulement que la constriction intersegmentaire est particulièrement nette entre le 11e et le 12e sétigère et entre le 17e et le 18e.

L'extrémité postérieure est un peu élargie, comme l'extrémité antérieure. L'anus, dorsal, est placé latéralement à un petit cône pygidial."

Ce petit Capitellien n'était peut-être qu'un stade postlarvaire? Mais il semble aussi présenter quelques analogies avec le genre *Pseudocapitella,* dont la région thoracique a 17 sétigères, dont les premiers portent uniquement des soies limbées et les derniers des soies dorsales et des crochets ventraux. Mais la *Ps. incerta* FAUVEL a 14 sétigères ne portant que des soies capillaires aux deux rames (au lieu de 10 seulement) et 3 segments à soies capillaires dorsales et à crochets ventraux (au lieu de 9).

Famille OWENIIDAE

Genre Owenia Delle Chiaje

Corps cylindrique à segments antérieurs plus longs que larges, les postérieurs plus courts. Prostomium fusionné avec le segment buccal, terminé en membrane branchiale laciniée. Soies dorsales capillaires, uncini très nombreux et très petits.

Owenia fusiformis Delle Chiaje

Owenia fusiformis FAUVEL 1927, p. 203, fig. 71, *a—f.*
St. 223, Mer de Banda, 4.391 mètres.

Prostomium portant une couronne de six branchies tentaculaires aplaties, laciniées. Uncini bidentés, disposés en longues rangées transversales serrées. — Tube membraneux, ouvert et atténué aux deux extrémités, recouvert de grains de sable ou de débris de coquilles *imbriqués.*

Les nombreux tubes recueillis sont couverts de fins débris de coquilles et surtout de Foraminifères blancs. Ils contiennent encore des débris de l'animal dont les soies et surtout les crochets ventraux sont caractéristiques.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée, Océan Indien, Pacifique (Cosmopolite).

Famille SABELLIDAE

Cette famille est assez bien représentée par les onze espèces suivantes:

Sabella pavonina SAVIGNY
Sabella melanostigma SCHMARDA
Spirographis Spallanzanii (VIVIANI)
Branchiomma pacificum JOHANSSON
Dasychone cingulata GRUBE
Potamilla Ehlersi GRAVIER
Potamilla leptochaeta SOUTHERN
Hypsicomus phaeotaenia SCHMARDA
Sabellastarte indica (SAVIGNY)
Sabellastarte zebuensis MCINTOSH
Jasmineira ecaudata MOORE

Quelques unes de ces espèces, *Sabella pavonina* et *Spirographis Spallanzanii,* sont communes sur nos côtes d'Europe; la plupart des autres sont répandues dans l'Océan Indien et même dans toute la zone chaude du Pacifique et de l'Atlantique. Aucune n'est nouvelle.

Genre Sabella Linné

Deux lobes branchiaux ne décrivant pas plusieurs tours de spire. Filaments branchiaux sans appendices dorsaux et sans yeux terminaux. Au thorax, des soies limbées, des uncini aviculaires et des soies en pioche; à l'abdomen, des uncini aviculaires et des soies capillaires limbées.

Sabella pavonina Savigny

Sabella pavonina FAUVEL 1927, p. 298, fig. 102, *a—l* (Synonymie).
St. 162, Entre Loslos et Broken Island. — St. 254, Taam Island.

Panache branchial zoné de taches ou de bandes de couleur très variable, pas de points oculiformes sur les branchies. Collerette quadrilobée. Pas de bourrelets ni de coussins charnus à la base des branchies. Palpes violacés ou brunâtres. — Tube cylindrique, dressé verticalement, incrusté de fine vase grise ou jaune à la partie supérieure.

Le spécimen de la St. 254 est entier mais sans son tube. Le panache branchial, porté sur une assez longue base, est long, pas très fourni, peu coloré, à part quelques traces de bandes plus foncées et dépourvu de taches oculaires. La collerette quadrilobée, peu inclinée, est largement baillante à la face dorsale. Ses deux lobes ventraux sont grands et réfléchis. Les deux palpes effilés, à base membraneuse élargie en triangle, atteignent environ le tiers de la longueur des filaments branchiaux. Les ampoules labiales sont vésiculeuses. Les sétigères thoraciques sont au nombre de 8. L'abdomen ne semble pas avoir porté de points latéraux noirs. Le pygidium se termine en deux papilles arrondies. Les soies ne présentent rien de particulier.

En un mot rien ne permet de distinguer cette Sabelle de la *S. pavonina* d'Europe.

Le spécimen de la St. 162, séché dans son tube, a aussi un long panache peu fourni, rayé de brun et dépourvu de points oculiformes.

Distribution géographique. — Atlantique, Manche, Méditerranée, Indochine, Malaisie.

Sabella melanostigma Schmarda

Sabella melanostigma JOHANSSON 1927, p. 121 (Synonymie).
Sabella bipunctata BAIRD, FAUVEL 1914, p. 149, pl. VII, figs. 18—21.
Sabella guinensis AUGENER 1918, p. 565, pl. VI, fig. 149, pl. VII, figs. 247—249.
St. 133, Salibabu Island. — St. 172, Céram. — Ronna, récif.

Filaments branchiaux portant plusieurs paires d'yeux à leur face dorsale. Collerette droite, peu développée, largement baillante à la face dorsale. Sillon copragogue peu ou pas marqué à la face ventrale. Une grosse tache pourpre foncé au dessus de chaque parapode. Soies en pioche terminées en forme de pelle membraneuse creuse et transparente.

La St. 172 a fourni plusieurs tubes et deux spécimens dont l'un est entier mais dont le panache est détaché et l'autre réduit à sa région antérieure et à son panache.

On distingue encore quelques paires d'yeux à la face dorsale des filaments branchiaux. La collerette est basse et largement baillante à la face dorsale. Le sillon copragogue semble faire défaut, les boucliers rectangulaires ne paraissant pas déprimés en leur milieu. On remarque une grosse tache pourpre foncé, rectangulaire, au dessus de chaque mamelon sétigère dorsal thoracique et une plus petite sur les premiers segments abdominaux. Le nombre des segments sétigères thoracique est de 12 et de 14.

Les soies en pioche sont tout-à-fait caractéristiques et semblables à celles des spécimens de San-Thomé que j'ai décrits jadis sous le nom de *S. bipunctata* BAIRD (1814, p. 149, pl. VII, figs. 18—20). Leur extrémité, au lieu de se terminer en pointe, s'élargit en une membrane creusée en forme de pelle à charbon.

Les spécimens de la St. 133 et du récif de Ronna, séchés et noircis, sont cependant reconnaissables à leurs soies en pioche et à leurs yeux branchiaux, plus ou moins visibles.

JOHANSSON (1927, p. 121, fig. 1—5) a identifié à la *S. melanostigma* SCHMARDA les *S. bipunctata* BAIRD, *S. guinensis* AUGENER et *S. cornuta* KINBERG.

La figure qu'il a donnée d'une soie en pioche, vue de profil, n'en représente pas bien l'aspect si particulier lorsqu'elle est vue d'en dessus.

Distribution géographique. — Atlantique (Antilles, Golfe de Guinée), Pacifique, Japon, Indes Néerlandaises.

Genre **Spirographis** Viviani

Deux lobes branchiaux inégaux dont l'un décrit plusieurs tours de spire et porte des filaments plus nombreux, sans appendices dorsaux et sans yeux. Au thorax, des soies limbées, des uncini aviculaires et des soies en pioche; à l'abdomen, des uncini aviculaires et des soies capillaires limbées.

Spirographis Spallanzanii Viviani

Spirographis Spallanzanii FAUVEL 1927, p. 304, fig. 105, *a—h*.
Spirographis Spallanzanii JOHANSSON 1927, p. 133 (Synonymie).
Sabella tricyclia SCHMARDA 1861, p. 37, pl. XXIII, fig. 193.
St. 58, Savu. — St. 234, Nusa-Laut Island.

Cette espèce ne se distingue de la *Sabella pavonina* que par son panache branchial dont un des lobes est spiralé et parfois par son tube fixé au rocher par son extrémité inférieure recourbée en crochet chitineux.

Le spécimen de la St. 234 est encore renfermé dans son tube. Le panache, détaché, est encore rayé de brun et l'un de ses lobes décrit plusieurs tours de spire tandis que l'autre n'en décrit qu'un demi tour. Panache et soies ne diffèrent pas de ceux du *S. Spallanzanii* d'Europe dont il ne semble pas distinct.

La St. 58 a fourni deux tubes à membrane interne parcheminée, recouverte de fine vase brune et renfermant seulement deux panaches détachés dont un des lobes décrit plusieurs tours d'hélice et l'autre seulement un demi tour de spire. Sur l'un de ces deux panaches, le lobe gauche compte 34 branchies et le droit environ 50, sa base d'insertion décrit un tour d'hélice mais les branchies ne sont pas beaucoup plus longues que celles de gauche.

SCHMARDA a décrit de Ceylan un *Spirographis tricyclia* qui ne semble pas distinct de l'espèce de VIVIANI, autant du moins que l'on peut en juger par sa brève description.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée, Océan Indien, Ceylan, Indochine, Malaisie.

Genre **Branchiomma** Kölliker (*non* Johansson)

Lobes branchiaux symétriques, semi-circulaires, non spiralés. Filaments branchiaux sans appendices dorsaux, avec des yeux composés subterminaux. Collerette à deux ou quatre lobes. Au

thorax, soies limbées et uncini aviculaires avec soies en pioche; à l'abdomen, uncini aviculaires et soies limbées.

Branchiomma pacificum (Johansson)

Branchiomma pacificum Fauvel 1932, p. 237.
Megalomma pacifica Johansson 1927, p. 130, fig. 15.
St. 99, North Ubian. — St. 109, Sulu. — St. 162, entre Loslos et Broken Island. — St. 213, Saleyer. — Dobo, récif. — Ambon, récif.

Collerette peu inclinée, quadrilobée. Yeux subterminaux très gros, encerclant à moitié le filament branchial, paraissant doubles. Les soies abdominales ne sont pas élargies en palées.

Les deux individus du récif d'Ambon ne sont pas accompagnés de leur tube. Le panache branchial du plus petit est clair, rayé de brun, celui du plus gros est foncé, violet sombre. Les yeux, assez gros, qui entourent presque le filament branchial, sont bilobés et, vus de l'autre côté, ont l'apparence de deux yeux distincts, comme les représente Johansson. Ils sont surmontés de la longue pointe du filament branchial.

A la base des branchies, deux lobes arrondis sont réunis aux lobes dorsaux de la collerette par une sorte de gousset membraneux comme chez le *B. vesiculosum,* dont les soies sont aussi semblables.

Etant donné la variabilité des yeux et de la collerette chez le *B. vesiculosum,* il est probable que ce *B. pacificum* n'en est qu'une simple variété. Le *B. vesiculosum,* identique au *B. acrophthalmos* de Grube, existe d'ailleurs aux Philippines.

Les tubes des spécimens des Sts. 162 et 213 sont recouverts de nombreux Foraminifères et de petits débris calcaires blancs ressemblant à du Maërl.

Distribution géographique. — Iles Moscas, Indochine, Malaisie, Pacifique, Iles Gilbert.

Genre **Dasychone** Sars

Corps court, massif. Lobes branchiaux symétriques. Filaments branchiaux avec des appendices dorsaux (stylodes) et des yeux disposés par paires. Pas d'yeux subterminaux. Collerette à deux ou quatre lobes. Au thorax, des soies limbées et des uncini aviculaires, pas de soies en pioche; à l'abdomen, des uncini aviculaires et des soies limbées.

Dasychone cingulata Grube

Dasychone cingulata Willey 1905, p. 308, pl. VII, figs. 170—173.
Dasychone cingulata Fauvel 1932, p. 236.
Branchiomma cingulata Johansson 1927, p. 61.
St. 115, Kwandang Bay. — Banda. — Kur.

Lobes branchiaux égaux, semi-circulaires, non spiralés. Stylodes des filaments branchiaux longs et minces. Les paires d'yeux branchiaux petites. Des taches oculiformes latérales entre les rames dorsales et les rames ventrales. Corps moucheté de taches foncées.

Il n'a été recueilli à chaque station qu'un seul spécimen de cette espèce pourtant si répandue dans l'Océan Indien et le Pacifique.

Distribution géographique. — Mer Rouge, Golfe Persique, Océan Indien, Mer de Chine, Malaisie, Pacifique.

Genre **Potamilla** Malmgren

Lobes branchiaux symétriques. Filaments branchiaux sans appendices dorsaux, avec ou sans yeux. Un faisceau de soies au 1er sétigère. Au thorax, soies capillaires et soies en spatule, uncini ventraux aviculaires et soies en pioche; à l'abdomen, uncini aviculaires et soies limbées. — Tube corné.

Potamilla Ehlersi Gravier

Potamilla Ehlersi Gravier 1908, p. 87, pl. VI, figs. 60, 64.
Potamilla oligophthalmos Augener 1914, p. 109.
St. 93 et 96, Archipel Sulu.

Un certain nombre de filaments branchiaux portent 4—7 gros yeux disposés en rangée longitudinale. Collerette quadrilobée, bien développée. Au thorax, des soies dorsales à limbe étroit et des soies en spatule à pointe effilée. Soies abdominales asymétriques et à pointe très longue et très mince.

Le spécimen de la St. 96 est petit mais entier. Celui de la St. 93, plus gros, est réduit à un fragment antérieur avec son panache sur lequel on distingue encore quelques gros yeux disposés sur une seule file. La collerette est un peu inclinée, largement échancrée sur les côtés, avec deux lobes dorsaux écartés et deux lobes ventraux triangulaires. Les sétigères thoraciques sont au nombre de 12.

Les soies abdominales, à limbe très asymétrique, se terminent en pointe très longue et très fine. Les soies en spatule (palées) ont une pointe effilée.

Distribution géographique. — Mer Rouge, Golfe Persique, Inde, Indochine, Malaisie, Australie?

Potamilla leptochaeta Southern

Potamilla leptochaeta Southern 1921, p. 651, pl. XXXI, fig. 28.
Potamilla leptochaeta Fauvel 1932, p. 239.
St. 156, Waigen Island. — St. 248, Tiur Island. — St. 250, Kur Island. — St. 251, Taam Island. — Saleyer, 9—34 m.

Pas d'yeux branchiaux. Collerette inclinée en arrière, profondément échancrée et bilobée à la face ventrale. Soies thoraciques et abdominales à limbe long et étroit, à extrémité filiforme, très longue. Palées thoraciques en spatule à pointe fine. Soies en pioche très effilées.

D'après Mesnil: „Le spécimen de la St. 251 était renfermé dans un tube imprégné de boue et de grains siliceux, doublé intérieurement d'une membrane parcheminée, long de 40 mm et large de 3 mm. Le corps est long de 38 mm et les branchies de 18 mm. Elles sont au nombre de 14 à droite et de 13 à gauche, incolores, sauf à la base où toutes, à l'exception des plus dorsales, ont une bande longitudinale brun foncé. Les palpes sont petits, aigus, incolores. Il y a 12 sétigères thoraciques dont 11 uncinigères. Il reste 64 sétigères abdominaux; il doit en manquer quelques uns. L'abdomen est clair, surtout les plastrons ventraux qui sont couleur café au lait clair."

Les branchies sont dépourvues d'yeux. La collerette est très inclinée en arrière. Les soies abdominales sont étroites, asymétriques, à très longue pointe filiforme. Elles ne sont pas spatulées comme celles de la *P. ceylonica* qui ont une pointe courte. A part cela, les deux espèces sont assez voisines.

Les spécimens des Sts. 156 et 250, ainsi que trois petits de la St. 248, sont semblables au précédent mais ces trois derniers ont perdu leurs branchies et sont reconnaissables à leur collerette et à leurs soies.

Les spécimens de Southern, et ceux de l'Inde que j'ai eus entre les mains, avaient été recueillis en eau saumâtre.

Distribution géographique. — Inde, Malaisie.

Genre Sabellastarte Kröyer

Lobes branchiaux symétriques. Filaments branchiaux sans appendices dorsaux. Soies capillaires limbées, pas de soies en spatule. Au thorax, des uncini aviculaires, pas de soies en pioche. A l'abdomen, des uncini aviculaires dorsaux et des soies ventrales capillaires.

Sabellastarte indica (Savigny)

Sabellastarte indica Augener 1914, p. 115, pl. I, fig. 20.
Sabellastarte indica Johansson 1927, p. 154 (Synonymie).
Sabellastarte indica Fauvel 1932, p. 238.
Eurato notata Willey 1905, p. 310, Pl. VII, figs. 174—175.
Eurato Sancti-Josephi Gravier 1903, p. 105, pl. VII, figs. 281—283.
St. 33, Lombok. — St. 115, Kwandang Bay. — St. 144, Damar Island. — St. 209, Kabaena Island. — St. 273, Aru. — Près Macassar. — Ambon, récif.

Espèce de grande taille, souvent violet foncé. Collerette à deux lobes dorsaux et deux ventraux sans incisions latérales. Filaments branchiaux très nombreux et très serrés, sans yeux ni stylodes. — Tube membraneux incrusté de vase fine.

Le récif d'Ambon a fourni trois beaux spécimens dont deux pourvus de leur tube, large, respectivement, de 9 et de 17 mm. Le plus grand, entier, mesure 18 centimètres, dont 13 pour le corps et 5 pour le panache branchial. Les filaments branchiaux, au nombre d'environ 85, de chaque côté, serrés les uns contre les autres, semblent disposés sur deux rangs; mais il n'y a là qu'une apparence qui a trompé plusieurs auteurs. Comme l'a bien montré Pruvot (1930, p. 87) „Il s'agit en fait d'une rangée unique avec chevauchement par suite du manque de place". Ces branchies ne sont pas spiralées, elles ne décrivent chacune qu'un demi tour.

La collerette présente deux petits lobes dorsaux coniques obtus, comme les figure Pruvot (1930, pl. II, fig. 39). Une échancrure médiane la divise à la face ventrale, mais elle ne présente pas d'échancrures latérales. Le thorax est plus étroit au niveau de la collerette qu'à son dernier segment, ce qui donne une apparence conique, assez particulière, à cette région.

Les soies ne présentent rien de caractéristique; elles ne diffèrent de celles des *Sabella* que par l'absence des soies en pioche.

La St. 115 a fourni deux gros individus dont l'un à panache détaché. Ils présentent encore la coloration typique du corps violacée ou chocolat foncé, avec des bandes claires entre les segments thoraciques et deux lignes longitudinales de points abdominaux, les uns assez larges, au dessus des tores uncinigères, les autres, plus petits, ronds, entre les mamelons sétigères et les tores.

Distribution géographique. — Mer Rouge, Océan Indien, Mer de Chine, Malaisie, Japon, Pacifique, Australie, Nouvelle-Calédonie, Atlantique tropical.

Sabellastarte zebuensis (McIntosh)

Sabellastarte zebuensis Johansson 1927, p. 155.
Sabella zebuensis McIntosh 1885, p. 487, pl. LII, fig. 2, pl. XXIXa, Figs. 20—22.
St. 149, Gebé Island. — St. 213, Saleyer Island.

Filaments branchiaux peu nombreux, une dizaine de chaque côté. Cette espèce ne semble différer de la précédente que par ses filaments branchiaux beaucoup moins nombreux et par sa coloration générale plus claire. On y retrouve les mêmes points foncés de chaque côté des tores

uncinigères. La collerette est semblable et les soies également. L'aspect général serait plutôt celui d'une *Sabella* si les soies en pioche ne faisaient défaut.

L'unique spécimen de la St. 213 était encore renfermé dans un gros tube recouvert de fine vase brune, mesurant 130 mm de longueur sur près d'un centimètre de diamètre. Le panache branchial, long de 25 à 30 mm, est jaune clair, à filaments peu nombreux collés les uns aux autres, à pointe effilée, sans yeux ni stylodes. Il correspond bien aux figures de McINTOSH et à la description de JOHANSSON.

Le spécimen de la St. 149 est plus petit, avec un long panache peu fourni.

Cette espèce, qui ne diffère en somme de la précédente que par son panache moins fourni, et qui se rencontre dans les mêmes régions, où elle semble cependant plus rare, n'en est peut-être qu'une simple variété. On peut même se demander s'il ne s'agit pas tout simplement de *S. indica* dont le panache serait en voie de régénération (?).

Sur les *Sabella* à panache régénéré, ce qui est fréquent, le nombre des filaments branchiaux est d'ordinaire notablement réduit, alors même qu'ils ont déjà acquis une assez grande longueur, et le corps est aminci, ayant dû fournir à la régénération sans se nourrir.

Distribution géographique. — Japon, Philippines, Malaisie.

Genre Hypsicomus Grube

Corps long et mince. Lobes branchiaux symétriques. Filaments branchiaux avec des rangées longitudinales d'yeux. Pas de stylodes. Une collerette, soies capillaires du 1er sétigère disposées en file oblique, soies thoraciques de deux sortes, limbées et en spatule; uncini aviculaires et soies en pioche. A l'abdomen, uncini aviculaires, soies en spatule et soies capillaires.

Hypsicomus phaeotaenia (Schmarda)

Hypsicomus phaeotaenia FAUVEL 1927, p. 312, fig. 108, *a—l* (Synonymie).

St. 49, Sapeh Strait. — St. 53, Sumba. — St. 60, Timor. — St. 99, North Ubian. — St. 109, Sulu. — St. 122, Biaru Island. — St. 213, Saleyer.

Lobes branchiaux à long pédoncule, non enroulés en spirale, portant des filaments réunis à leur base par une membrane palmaire et ornés de deux rangées longitudinales d'yeux simples, isolés ou répartis en groupes plus ou moins nombreux. Une collerette basse, entière ou échancrée. Soies courtes du 1er sétigère disposées en rangée sigmoïde. Palées élargies en spatule courte, épaisse, arrondie, avec ou sans pointe.

Les spécimens, peu nombreux, souvent incomplets ou durcis, sont néamoins reconnaissables à leurs soies et parfois même les yeux sont encore assez visibles sur les filaments branchiaux.

Les palées thoraciques sont généralement dépourvues de la pointe fine qui est souvent bien développée sur celles de l'abdomen.

Distribution géographique. — Mer Rouge, Golfe Persique, Océan Indien, Mer de Chine, Malaisie, Indochine, Japon, Australie, Nouvelle-Calédonie; Atlantique, (Méditerranée ?).

Genre Jasmineira Langerhans

Corps allongé, cylindrique, deux lobes branchiaux symétriques, non spiralés. Filaments branchiaux sans yeux et sans appendices dorsaux. Une collerette. Au thorax, des soies limbées et des

soies en spatule, des crochets à long manubrium; à l'abdomen, uncini aviculaires, soies capillaires étroites, souvent géniculées.

Jasmineira ecaudata MOORE

Jasmineira ecaudata MOORE 1923, p. 246.
St. 109, Sulu. — St. 197, Mer de Céram. — St. 184, Manipa Island.

Corps court et trapu. Filaments branchiaux peu nombreux, terminés en pointe, quelques uns sans barbules. Pas d'appendice caudal.

La St. 184 a fourni quatre spécimens dont un avec son panache en place et un panache détaché. Les filaments branchiaux sont peu nombreux. On distingue encore quelques filaments dépourvus de barbules, comme ceux de la *J. elegans,* mais moins nombreux. Les spécimens des Sts. 109 et 197 ont perdu leur panache branchial mais présentent les soies caractéristiques.

Quelques spécimens de la St. 184 étaient engagés dans des fragments de tube membraneux, transparent, lâchement couvert de Foraminifères et de petits graviers calcaires arrondis et blancs. L'ouverture du tube présentait des prolongements filiformes de grains collés bout à bout comme sur les tubes de *Lanice conchilega.* Ces tubes, analogues à ceux des *Branchiomma pacificum* des Sts. 162 et 213, n'appartiennent probablement pas à la *Jasmineira,* espèce vagabonde, à tube muqueux transitoire.

Cette espèce qui ne diffère de la *J. elegans* SAINT-JOSEPH, de l'Atlantique, que par son corps plus court et plus trapu et ses filaments branchiaux sans barbules moins nombreux devra peut-être lui être réunie.

Distribution géographique. — Pacifique, Californie, Malaisie.

Famille SERPULIDAE

Les tubes calcaires des Serpuliens sont rarement caractéristiques car souvent des espèces très différentes peuvent avoir un tube semblable. Les tubes caractérisant une espèce précise, tels que ceux des *Ditrupa, Placostegus* et *Mercierella,* par exemple, sont plutôt rares. En général, on ne peut donc déterminer l'espèce d'un Serpulien dont on ne possède que le tube vide de son habitant. C'est malheureusement le cas de nombreux tubes recueillis par le „SIBOGA" ?

Les 15 espèces suivantes ont été recueillies:

Serpula vermicularis L.
Hydroides exaltatus MARENZELLER
var. *vesiculosus* FAUVEL
Vermiliopsis glandigerus GRAVIER
Spirobranchus giganteus PALLAS
Spirobranchus maldivensis PIXELL
Spirobranchus Jousseaumei GRAVIER
Spirobranchus latiscapus MARENZELLER
Pomatoceros coeruleus SCHMARDA
Protula tubularia MONTAGU
Pomatostegus stellatus ABILDGAARD
Ditrupa arietina O. F. MÜLLER
var. *monilifera* FAUVEL
Ditrupa crenata EHLERS
Spirorbis foraminosus MOORE
Mercierella enigmatica FAUVEL
Salmacina Dysteri HUXLEY

Quatre de ces espèces sont cosmopolites: *Serpula vermicularis, Protula tubularia, Ditrupa arietina* et *Salmacina Dysteri.* La *Mercierella enigmatica* est connue de la Manche, de la Méditerranée,

de l'Atlantique, du Pacifique et de l'Inde. C'est une espèce d'eau saumâtre, ou même presque douce, qui n'a été que fort rarement rencontrée en eau de mer normale (Granville, Saint-Malo, Venise) et alors à un niveau élevé découvrant à marée basse. Le tube vide de la St. 260 ayant été ramené par la drague de 90 mètres de profondeur on peut se demander, s'il appartient bien à cette espèce, comme cela semble bien probable, s'il n'a pas été roulé par les courants sur ce fond de sable, de coquilles et de coraux.

Toutes les autres espèces, dont aucune n'est nouvelle, sont largement répandues dans l'Océan Indien et dans toute la zone tropicale. Les *Spirobranchus* habitent principalement les récifs de coraux.

Genre **Serpula** Linné

Opercule cartilagineux en entonnoir à bord dentelé. Pédoncule lisse sans ailerons. Une collerette trilobée, une grande membrane thoracique. Soies du 1er sétigère avec deux moignons coniques à la base de la pointe. Uncini à grosse dent inférieure. Soies thoraciques limbées, soies abdominales en cornet.

Serpula vermicularis Linné

Serpula vermicularis Fauvel 1927, p. 351, fig. 120, *a—q*.
St. 115, Kwandang Bay. — St. 203, Lohio bay. — St. 273, Aru Island.

Opercule en entonnoir circulaire, symétrique, à dents nombreuses. Uncini en plaque triangulaire à 4—7 dents dont l'inférieure est plus grosse. — Tube vaguement cylindrique, rougeâtre, rarement blanc, à péristome évasé, à carènes longitudinales plus ou moins marquées, lisses ou dentelées.

Le spécimen de la St. 203 et celui de la St. 273 sont grands, bien typiques, mais sans leur tube. Les deux de la St. 115 sont plus petits et également sans tube.

Distribution géographique. — Atlantique, Océan Indien, Pacifique (Cosmopolite).

Genre **Hydroides** Gunnerus

Opercule en entonnoir légèrement concave, à bords crénelés, portant en son centre une couronne d'épines ou de lamelles cornées, articulées. Soies semblables à celles de *Serpula.* Tube blanc, cylindrique, presque lisse ou ridé.

Hydroïdes exaltatus Marenzeller

Variété *vesiculosus* Fauvel

Eupomatus exaltatus Marenzeller 1884, p. 217, pl. IV, fig. 3.
Eupomatus exaltatus Pixell 1913, p. 77, fig. 4.
Hydroïdes exaltatus var. *vesiculosus* Fauvel 1919, p. 342, fig. 1. — 1923, p. 40.
St. 7, Java, récif.

Couronne supérieure de l'opercule portée sur un court pédoncule, avec 8—9 fortes épines recourbées, sans pointes latérales, sauf à la base; l'une, en croc beaucoup plus gros que les autres, est recourbée au dessus à angle droit. Dans la variété *vesiculosus,* le grand croc impair est renflé, vésiculeux.

L'unique individu recueilli était encore renfermé dans son tube calcaire, épais, contourné en spire à deux tours plus ou moins superposés, à carènes longitudinales obtuses, bosselées.

Les dents du calice inférieur de l'opercule sont nombreuses, légèrement renflées à l'extrémité.

Les dents du calice supérieur sont analogues, mais plus grosses et moins nombreuses, 8 seulement, à pointe légèrement renflée en boule ou un peu aplatie et élargie. Le grand croc impair est transformé en grosse vésicule chitineuse, de section triangulaire, à faces concaves, comme sur le spécimen que j'ai décrit des Iles Gambier, et dont l'individu de la St. 7 ne diffère que par les dents du calice un peu plus élargies à l'extrémité et par son tube plus rugeux et plus nettement caréné.

Cette variété à croc vésiculeux forme la transition entre l'*H. exaltatus* et l'*H. albiceps* GRUBE.

Distribution géographique. — Iles Gambier, Java.

Genre **Vermiliopsis** Saint-Joseph

Opercule vésiculeux surmonté d'un prolongement corné, ou plus rarement calcaire, de forme très variable. Pédoncule operculaire sans ailerons. Pas de soies spéciales au 1er sétigère. Au thorax, des soies limbées et des soies d'*Apomatus,* des uncini pectiniformes à grosse dent inférieure non creusée en gouge; à l'abdomen, des uncini, des soies géniculées et de longues soies capillaires.

Vermiliopsis glandigerus Gravier

Vermiliopsis glandigerus GRAVIER 1908, p. 121, pl. VIII, figs. 290—291.
Vermiliopsis glandigera FAUVEL 1930, p. 63.
St. 259, Kei Island.

Opercule en ampoule vésiculeuse surmontée d'un cône corné divisé intérieurement par des rondelles chitineuses. Tube blanchâtre, contourné, ridé, évasé, à péristomes successifs saillants.

L'opercule de cet individu est un peu aberrant. C'est un disque corné, circulaire, plat, faiblement ombiliqué, recouvert d'une couche calcaire blanchâtre et porté par un pédoncule indistinctement annelé qui s'insère au dessous comme le pédoncule d'une feuille peltée de Capucine. Cet opercule correspond à celui de *V. glandigerus* encroûté de calcaire quand la partie supérieure a disparu, cas assez fréquent.

La collerette est grande et la membrane thoracique bien développée. Les branchies sont longues. Les segments thoraciques, au nombre de 7, portent des soies capillaires aux quelles se joignent des soies *d'Apomatus* dans les derniers segments. Les soies abdominales sont à peine géniculées et finement dentelées sur un bord. Les derniers segments portent de très longues et très fines soies capillaires. Les uncini ont une grosse dent inférieure non creusée en gouge.

Le tube blanc, très contourné irrégulièrement à la base, qui est fixée sur un fragment de coquille, porte d'épaisses rides transversales assez écartées, et trois lignes longitudinales dorsales de petites pointes coniques, ensuite, dans une partie presque droite, ce tube porte de grosses rides, une bande de pointes plus obtuses et six péristomes en cornet bas, à bords sinueux, assez rapprochés, le dernier, formant la bouche, est plus blanc et à bords évasés, réfléchis.

Cette espèce, très voisine de *V. infundibulum,* n'en est probablement qu'une simple variété, comme le pense MONRO (1930, p. 211, fig. 88).

Distribution géographique. — Mer Rouge, Océan Indien, Golfe de Manaar, Madagascar, Atlantique, Golfe de Guinée.

Genre **Spirobranchus** Blainville

Opercule en plaque calcaire portant ordinairement un groupe de branches ramifiées. Pédoncule à ailes latérales. Soies du 1er sétigère indentées avant la pointe qui est couverte de poils en brosse;

les autres soies thoraciques sont limbées. Soies abdominales en cornet terminé par une longue pointe latérale. Uncini à dents nombreuses dont l'inférieure est plus grosse et creusée en gouge.

Les différentes espèces de *Spirobranchus* se distinguent principalement par leur opercule qui présente encore des variations individuelles assez étendues dans une même espèce.

1. Opercule portant des disques calcaires étagés. Pédoncule à ailes étroites . . *Sp. latiscapus.*
   Opercule sans prolongements . . . . . *Sp. maldivensis.*
   Opercule avec des prolongements en andouillers . . . . . 2.
2. Deux andouillers ramifiés. Pédoncule ailé . . . . . *Sp. giganteus.*
   Plusieurs branches distinctes. Pédoncule sans ailes. . . . . *Sp. Jousseaumei.*

Spirobranchus latiscapus (Marenzeller)

Spirobranchus latiscapus Benham 1916, p. 158, pl. XLVIII, figs. 46—50.
Spirobranchus latiscapus Monro 1936, p. 192.
Pomatostegus latiscapus Marenzeller 1884, p. 218, pl. IV, fig. 5, *a—d.*
St. 105, Sulu.

Plusieurs tubes ont été recueillis mais un seul contenait encore l'animal. Ces tubes, analogues à ceux du *Sp. maldivensis*, ont une haute carène dorsale découpée en dents aplaties, irrégulières, obtuses, tronquées et, de chaque côté, deux carènes rapprochées à petites dents coniques et des lignes longitudinales de fines ponctuations creuses et arrondies. Les bords empâtaient un support qui n'a pas été conservé.

L'opercule est tout-à-fait caractéristique et assez aberrant pour un *Spirobranchus,* il porte six disques calcaires étagés, de diamètre décroissant, et dépourvus de dents ou d'épines. Les ailes du pédoncule sont entières, assez étroites et se terminent en deux pointes sous l'opercule.

Les branchies sont longues et la collerette est grande. Au 1er sétigère thoracique, les soies sont de deux sortes, les unes capillaires, les autres géniculées, hispides. Ce sont des soies typiques de *Spirobranchus.*

Les six autres sétigères thoraciques portent de nombreuses soies capillaires. Les soies abdominales sont en forme de court cornet comprimé à pointe latérale. Elles deviennent de plus en plus longues à l'extrémité postérieure.

Marenzeller avait rangé cette espèce dans le genre *Pomatostegus;* Benham et Augener en font un *Spirobranchus.* Comme le fait remarquer Monro (1936, p. 193), cette espèce est très voisine du *Sp. maldivensis* car si ce dernier a un opercule réduit à une seule plaque calcaire, sans appendice, les plus jeunes spécimens de *Sp. latiscapus* ne possèdent encore qu'une seule plaque calcaire à l'opercule.

D'autre part, l'opercule à plusieurs étages de plaques calcaires rappelle assez celui du *Pomatostegus stellatus* mais, chez ce dernier, il existe, au-dessous de chaque disque corné, une couronne de pointes aiguës qui manquent ici, puis les soies abdominales des *Pomatostegus* sont en forme de faucille et non en cornet.

Quant au *Pomatostegus polytrema* (Philippi), je partage maintenant l'opinion de Monro qui se demande avec raison si cette espèce ne devrait pas plutôt être rangée dans le genre *Spirobranchus,* dont elle a les soies, malgré son opercule un peu différent, car on connait chez les *Spirobranchus* l'extrême variabilité de cet organe qui peut même être dépourvu de branches.

Distribution géographique. — Japon, Mer de Chine, Malaisie, Nouvelle-Zélande.

Spirobranchus maldivensis Pixell

Spirobranchus maldivensis PIXELL 1913, p. 84, pl. IX, fig. 9.
Spirobranchus maldivensis FAUVEL 1932, p. 245.
St. 251, au sud de Kur-Island, 253, au sud de Taam Island.

Opercule à plaque calcaire sans appendices. Pédoncule à ailes latérales étroites et lisses.

Plusieurs tubes ont été recueillis dont quelques uns contenaient encore l'animal.

L'opercule est constitué par une plaque calcaire ronde, plate, légèrement déprimée au centre, surmontant une ampoule piriforme, transparente, avec une gorge circulaire, comme sur la figure 9a, pl. XVI de PIXELL (1913). Ce dernier détail pourrait bien indiquer l'amorce d'une seconde plaque calcaire en formation et justifierait l'opinion de MONRO se demandant si cette espèce ne serait pas à réunir au *Sp. latiscapus.*

Les soies du 1er sétigère sont caractérisées par une sorte d'aileron épineux assez marqué. Les soies abdominales sont en forme de cornet comprimé à pointe latérale et les uncini ont une grosse dent creusée en gouge. Les tubes, irrégulièrement contournés, ont une haute carène dorsale ondulée découpée en dents aplaties, irrégulières et, de chaque côté, deux à trois carènes à petites dents coniques. En un mot, ils sont semblables à ceux de *Sp. latiscapus.*

Distribution géographique. — Maldives, Côtes de Birmanie, Malaisie.

Spirobranchus giganteus (Pallas)

Spirobranchus giganteus FAUVEL 1932, p. 244, (Synonymie).
Spirobranchus multicornis FAUVEL 1911, p. 430.
Spirobranchus tricornigerus GRUBE, WILLEY 1905, p. 318.
Spirobranchus Semperi AUGENER 1914, p. 148.
Pomatoceros multicornis GRUBE 1861, p. 59.
Pomatoceropsis Coutierei GRAVIER 1908, p. 125, pl. VIII, figs. 294—299.
St. 53, Sumba. — St. 66, Au sud de Saleyer. — St. 139, Entre Kajoa et Batjan. — St. 144, Damar Island. — St. 220, Binongka. — St. 282 et 285, Timor.

Opercule portant deux andouillers ramifiés, parfois divisés dès la base.

D'assez nombreux spécimens de cette espèce, si répandue dans toutes les mers chaudes, ont été recueillis, avec ou sans leur tube.

L'opercule présente des variations étendues, décrites jadis comme des espèces distinctes, ce qui a valu à cette Annélide une copieuse synonymie.

Plusieurs individus ont un opercule à trois andouillers, répondant à la forme *tricornigerus* GRUBE. La plus grande branche est simplement divisée en deux tandis que les deux autres, plus petites, sont ramifiées dès la base. En somme, suivant que la division se produit plus ou moins loin de la base, on passe progressivement aux formes à deux, trois ou quatre tiges ramifiées: *Sp. giganteus, Sp. tricornigerus, Sp. tetraceros* etc.

Parfois les tiges sont brisées et on ne retrouve au centre de l'opercule que leur base souvent fortement encroûtée.

Un opercule de la St. 139 est réduit à un disque membraneux portant, au centre, une sorte de coupe à bords froncés qui me paraît être un opercule en voie de régénération.

Un grand spécimen de la St. 220, long de 80 mm environ, dont 20 mm pour le panache, s'est trouvé fixé avec ses branchies bien étalées dont chaque lobe décrit une haute et lâche spirale à 5 ou

6 tours, comme chez un *Spirographis*. Sur un grand spécimen d'Ambon, à opercule de la forme *tricornigerus*, les deux lobes branchiaux sont aussi fortement spiralés mais très contractés.

Les tubes de cette espèce sont ordinairement d'un rouge assez vif, triquètres, à trois carènes hautes, minces, ondulées, lisses. Mais, le plus souvent, les tubes sont encroûtés dans des Madréporaires.

Distribution géographique. — Toutes les régions intertropicales de l'Océan Indien, du Pacifique et de l'Atlantique, principalement dans les récifs coralliaires.

Spirobranchus Jousseaumei Gravier

Spirobranchus Jousseaumei Potts 1928, p. 107.
Spirobranchus Jousseaumei Fauvel 1932, p. 244.
Pomatoceropsis Jousseaumei Gravier 1908, p. 130, pl. VIII, figs. 292, 293.
St. 203, Mer de Banda. 4892 mètres.

Opercule à branches nombreuses, distinctes, très ramifiées. Pédoncule sans ailes. Tube à carènes ondulées.

L'unique individu recueilli n'est pas accompagné de son tube. L'opercule est caractéristique, il porte six branches, rapprochées deux par deux, dressées, très ramifiées dès la base et transparentes.

Distribution géographique. — Mer Rouge, Canal de Suez, Mer de Banda.

Genre **Pomatostegus** Schmarda

Opercule à disques cornés étagés sur un axe vertical. Pédoncule à ailes latérales. Soies du 1er sétigère indentées avant la pointe terminale qui est couverte de poils en brosse. Soies abdominales en faucille à longue pointe. Uncini à dents nombreuses, dont une plus grosse en gouge.

Pomatostegus stellatus Abildgaard

Pomatostegus stellatus Fauvel 1932, p. 246 (Synonymie).
Pomatostegus actinoceros Willey 1905, p. 314, pl. VIII, fig. 34.
St. 273, Aru Island. — St. 299, Rotti Island.

Opercule formé de disques cornés denticulés superposés sur un axe qui porte, en outre, des épines disposées en couronne sous les disques. Pédoncule aplati, à larges ailes. Soies abdominales en faucille (Soies de Salmacine).

Le spécimen de la St. 273 est entier, grand et en bon état. L'opercule porte trois disques pectinés, les couronnes d'épines, sous les disques, sont noyées dans un encroûtement blanchâtre (Eponge ?).

Sur l'autre spécimen, l'axe porte encore trois rangées circulaires d'épines mais les diques ont disparu, à l'exception de l'inférieur et de la moitié de celui d'au-dessus.

Distribution géographique. — Atlantique, Océan Indien, Pacifique, dans mers chaudes.

Genre **Pomatoceros** Philippi

Opercule terminé par une plaque calcaire de forme très variable, lisse ou avec des épines. Soies du 1er sétigère capillaires, petites et rares. Autres soies thoraciques limbées. Soies abdominales en cornet comprimé, à longue pointe latérale. Uncini à dents nombreuses dont une, plus grosse, creusée en gouge. Pédoncule à larges ailes membraneuses. — Tube triquètre.

Pomatoceros coeruleus Schmarda

Pomatoceros coeruleus Ehlers 1907, p. 30.
Pomatoceros coeruleus Fauvel 1919, p. 464; 1930, p. 67.
Pomatoceros strigiceps, Ehlers 1904, p. 67, pl. IX, figs. 11—19.
St. 93, Sanguissiapo.

Opercule en disque concave. Coloration bleu indigo intense.

Ce *Pomatoceros* ne se distingue du *P. triqueter* que par son opercule et sa coloration bleue plus intense. Il faut cependant remarquer que le *P. triqueter* est aussi souvent bleu que rose et que la forme de son opercule est très variable.

L'unique individu recueilli, sans tube, ayant perdu son opercule, n'est plus reconnaissable qu'à ses rares et fines soies du 1er sétigère qui le distinguent d'un jeune *Spirobranchus.*

Distribution géographique. — Golfe de Suez, Océan Indien, Madagascar, Ceylan, Indochine, Malaisie, Pacifique.

Genre **Protula** Risso

Pas d'opercule. Deux lobes branchiaux plus ou moins spiralés, à filaments portant souvent des yeux. Grande collerette. Pas de soies spéciales au 1er sétigère. Soies dorsales limbées et soies d'*Apomatus.* Soies abdominales en faucille ou en baïonnette géniculée. Uncini à dents très fines et très nombreuses, profondément échancrés, bossus et terminés par une longue pointe. — Tube blanc, cylindrique, peu ridé, souvent redressé et presque droit.

Protula tubularia (Montagu).

Protula tubularia Fauvel 1927, p. 382, fig. 130, *a—l.*
Protula palliata Willey 1905, p. 316, pl. VIII, figs. 183—185.
Protula palliata Fauvel 1911, p. 133.
St. 47, Baie de Bima. — St. 139, au nord de Batjan. — St. 251, au sud de Kur Island.

Soies abdominales en faucille à bord concave dentelé. Collerette trilobée. Les filaments branchiaux portent des taches oculiformes rouges. — Tube cylindrique, blanc, presque lisse, sinueux à la base, puis redressé.

La St. 139 a fourni plusieurs individus, avec ou sans leur tube, et la St. 47 des tubes vides.

Les derniers sétigères thoraciques possèdent bien des soies d'*Apomatus* à double courbure et les soies abdominales sont en faucille.

Les tubes blancs, presque lisses, sont légèrement flexueux ou même presque droits, sauf à la base qui est contournée et appliquée sur des coquilles.

Ni les tubes, ni leurs habitants, ne me paraîssent différer en quoi que ce soit de la *Pr. tubularia* d'Europe et, d'autre part, la *Pr. palliata* Willey ne m'en paraît pas davantage distincte.

Les tubes vides de la St. 47 sont identiques à ceux de la St. 139.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée, Golfe Persique, Océan Indien, Malaisie, Japon, Australie.

Genre **Ditrupa** Berkeley

Opercule vésiculeux conique. Pédoncule sans ailerons ni barbules. Une collerette. Au 2e segment, pas de soies, pas d'yeux. Soies thoraciques capillaires, limbées; soies abdominales capillaires,

rares. Uncini à grosse dent inférieure creusée en gouge. — Tube calcaire *libre,* ouvert aux deux bouts, ressemblant à un tube de Dentale.

Ditrupa arietina (O. F. Müller)

Ditrupa arietina FAUVEL 1927, p. 374, fig. 128, *a—g.*
St. 133, Salibabu Island.

Opercule mou, en goblet, surmonté d'une plaque cornée jaune brun, épaisse, plane ou convexe. — Tube arqué en défense d'Eléphant.

Un seul tube vide représente cette espèce, pourtant si répandue.

Distribution géographique. — Manche, Atlantique, Mer du Nord, Méditerranée, Mer Rouge, Océan Indien, Malaisie, Philippines.

Variété *monilifera* Fauvel.

Ditrupa arietina, var. *monilifera* FAUVEL 1932, p. 247, pl. IX, fig. 12.
St. 262, Kei Island.

Cette variété se distingue par des renflements annulaires plus ou moins réguliers qui donnent au tube un aspect moniliforme.

Il n'en a été recueilli qu'un petit tube vide avec sept renflements annulaires, bien marqués, et un autre à peine indiqué.

Distribution géographique. — Océan Indien, Iles Andamans, Kei Island.

Ditrupa crenata Ehlers.

Ditrupa crenata EHLERS 1908, p. 163, pl. XXIII, figs. 7—15.
St. 105, Archipel Sulu; — St. 159, 0° 59'.1 S; 129° 48'.8 Ouest.

Tube très arqué en forme de défense de Mammouth, avec 6 crêtes longitudinales, minces, à bord ondulé ou plus ou moins distinctement crénelé.

Les tubes de la St. 159 correspondent très bien aux figures d'EHLERS. Ils sont jaunâtres, plus ou moins marbrés de blanc, ou blanchâtres avec des bandes longitudinales jaunâtres plus ou moins continues et longeant la base des carènes. Ces tubes présentent à leur extrémité pointue quelques renflements annulaires. Quand ils sont intacts, ils se prolongent à la bouche en un tube blanc cylindrique, lisse, avec seulement un ou deux renflements annulaires en bague mince. La bouche est ronde, légèrement évasée et à bord mince. Un de ces tubes présente une torsion de près de 180 degrés au tiers inférieur. Tous ce tubes ne renferment plus qu'une fine vase grisâtre.

Deux fragments de tubes libres de la St. 105, arqués, polygonaux, à angles assez vifs, présentent de place en place des colliers saillants. D'un collier à l'autre, les crêtes angulaires alternent avec les précédentes. Sur l'un de ces fragments, de section polygonale, une extrémité est cylindrique. Ces fragments paraissent bien être des débris plus ou moins roulés et usés de tubes de *D. crenata.*

Parmi le matériel dragué aux Açores par le Prince de Monaco, j'avais décrit et figuré (1914, p. 337, pl. XXIX, figs. 2—7) des fragments de tubes calcaires, prismatiques, brusquement tordus sur eux-mêmes de distance en distance, et que je n'avais pu rapporter à aucun Serpulien connu. Ces fragments, à peu près identiques à ceux de la St. 105, doivent sans doute être rapportés également à la *D. crenata,* bien que cette espèce n'ait pas encore été signalée dans l'Atlantique.

Distribution géographique. — Canal de Zanzibar, Malaisie, (Atlantique ?).

Genre **Salmacina** Claparède

Pas d'opercule. Branchies peu nombreuses, souvent renflées à l'extrémité. Des yeux. Une collerette. Soies du 1er sétigère à aileron crénelé. Soies thoraciques limbées et soies en faucille; soies abdominales géniculées et dentelées. Uncini à dents nombreuses, dont une plus grosse. — Tubes calcaires très fins, le plus souvent agrégés en forme de Polypier.

Salmacina Dysteri (Huxley).

Salmacina Dysteri Fauvel 1927, p. 377, fig. 129, *c—k*.

St. 77, Bornéo-Bank. — St. 80, Bornéo-Bank. — St. 299, Rotti Island, Cyrus Bay. — S. 305, Solar Bay.

Filaments branchiaux terminés en massue allongée. Aileron des soies du 1er sétigère à dents fines et nombreuses. — Tubes très fins réunis en masses volumineuses à larges mailles.

Les colonies recueillies sont semblables à celles d'Europe, à faisceaux de tubes parallèles accolés, laissant entre eux de larges mailles. Les soies du 1er sétigère ont un aileron à dents un peu plus grosses et moins nombreuses que sur certains spécimens d'Europe et ressemblent peut-être un peu mieux à celles de *S. australis* Haswell. Augener réunit d'ailleurs ces deux espèces.

Certaines colonies d'Australie, fixées sur les pierres, d'après Haswell et Augener, répondraient peut-être mieux à *S. incrustans* dont j'ai vu des spécimens d'Indochine. Mais, quoiqu'il en soit, l'aspect des colonies recueillies par le „Siboga" correspond bien mieux à la *S. Dysteri,* espèce d'ailleurs cosmopolite.

Distribution géographique. — Mer du Nord, Manche, Atlantique, Méditerranée, Mer Rouge, Océan Indien, Malaisie, Australie.

Genre **Mercierella** Fauvel

Opercule vésiculeux, non calcaire, avec une couronne de nombreuses épines chitineuses simples. Pédoncule operculaire sans ailerons ni barbules. Filaments branchiaux sans yeux. Une collerette. Soies du 1er sétigère de deux sortes: les unes capillaires, les autres arquées, à plusieurs rangées de dents, non échancrées; soies thoraciques limbées; soies abdominales géniculées. Uncini à grosse dent creusée en gouge. — Tube calcaire cylindrique, dressé, à péristomes successifs formant des collerettes. Bouche évasée en pavillon de trompette.

Mercierella enigmatica Fauvel.

Mercierella enigmatica Fauvel 1927, p. 360, fig. 123, *a—o*.

St. 260, Kei Islands, 90 mètres.

Caractères du genre, espèce unique.

Bien qu'il n'ait été recueilli qu'un tube vide, il paraît si caractéristique par sa taille, son aspect général, ses péristomes successifs en collerette à bords réfléchis et sa bouche évasée en pavillon qu'il appartient bien vraisemblablement à cette espèce dont j'ai signalé jadis la présence à Madras.

Ce tube, réduit à sa partie dressée, est blanchi comme ceux qui sont inhabités depuis longtemps. Il n'était donc sans doute pas en place mais amené sur ce fond de sable, de coraux et de coquilles, à 90 mètres, par les courants. Ceci en expliquerait la présence inattendue en profondeur et à plus de deux milles de la côte.

La *Mercierella enigmatica* est une espèce d'eau saumâtre très rarement rencontrée en eau de mer normale et toujours alors dans la limite des marées.

Distribution géographique. — Manche, Atlantique (La Rochelle, Maroc, Uruguay), Méditerranée, Adriatique, Inde, Malaisie, Baie de San-Francisco.

Genre **Spirorbis** Daudin

Corps asymétrique. Sétigères thoraciques peu nombreux (3 ou 4). Opercule calcaire. Longue région achète entre le thorax et l'abdomen. Des soies spéciales au 1er sétigère. — Hermaphrodite. — Petit tube calcaire enroûlé en spirale dextre ou sénestre.

Spirorbis foraminosus Moore

Spirorbis foraminosus Moore 1904, p. 176, figs. *c—e.*
Spiorbis foraminosus Fauvel 1930, p. 68; 1932, p. 247.
St. 231, Récif d'Ambon.

Soies du 1er sétigère lisses, sans aileron crénelé et accompagnées de quelques soies capillaires, soies abdominales falciformes, à lame dentelée. Opercule cylindrique, transparent, surmonté d'une collerette mince. Incubation dans l'opercule. Trois segments thoraciques. — Tube dextre, caréné, ridé, plus ou moins ponctué de petits alvéoles.

Des cailloux, des plaques de schiste et des débris de poterie, provenant du récif d'Ambon, sont couverts d'une grande quantité de petits tubes de cette espèce. Ces tubes dextres, carénés, ce qui leur donne un aspect prismatique, sont ornés de petites dépressions alvéolaires. L'opercule, rempli d'œufs ou d'embryons, rappelle singulièrement celui du *Sp. corrugatus,* espèce très voisine d'ailleurs.

Distribution géographique. — Ceylan, Krusadai, Iles Nicobars, Indochine, Malaisie, Pacifique Nord, Japon.

Spirorbis spec. ind.

St. 95, Sulu.

A l'intérieur d'une valve d'Acéphale, sont collés quelques tubes sénestres, faiblement ridés, à trois carènes fines et lisses, peu saillantes. Ces tubes, qui empâtent fortement le support, décrivent trois tours de spire laissant au centre une profonde cavité ombilicale. Ils sont malheureusement vides et, en l'absence de leur hôte, il est impossible de déterminer à quelle espèce de Spirorbe ils peuvent appartenir.

TUBES DE SERPULIENS INDÉTERMINABLES

De nombreux tubes vides de Serpuliens ont été récoltés qu'il est à peu près impossible de déterminer.

St. 49. — Des tubes triquètres à haute carène, fixés sur un grand *Fusus,* appartiennent peut-être à un *Spirobranchus ?*
St. 71. — Un tube caréné de *Spirobranchus ?*
St. 77. — Un tube à carènes épineuses de *Spirobranchus ?*
St. 80. — Un gros tube à carènes usées de *Spirobranchus ?*
St. 105. — Un tube blanc, lisse contourné, en partie libre (*Hydroïdes ?*).
St. 109. — Un bout de tube blanc, un peu contourné, à carènes peu distinctes.
St. 117. — Un petit tube collé sur une branche de Corail blanc.

St. 123. — Un tube de Vermet avec un petit tube de Serpulien.
St. 154. — Un gros tube de *Spirobranchus* (?) fendu en long et des tubes plus fins à nombreuses carènes peu saillantes et à péristomes espacés (*Vermiliopsis* ?).
St. 220. — Un fragment de tube vide couvert d'assez gros tubes de Spirorbes (?) plus ou moins enroûlés ou déroûlés, empâtés de calcaire blanchâtre qui les noie en partie et les recouvre d'une fine couche blanche.
St. 279. — Un bout de tube blanc, peu ridé, presque droit (*Protula* ?).
St. 289. — Sur un Madréporaire, un tube caréné de *Spirobranchus* ?.

APPENDICE

Famille HESIONDAE

Genre Loandalia Monro

Sous le nom de *Talehsapia Annandalei,* j'ai décrit, en 1932, une forme très singulière de Polychète provenant du Taleh-Sap, dans le Golfe de Siam. La place de cette espèce était restée très indécise dans la classification. Les parapodes portent une grosse soie aciculaire dorsale et ressemblent assez à ceux des *Ancistrosyllis* mais le prostomium rappelle plutôt celui des *Lumbriconereis* et les pieds des *Drilonereis* ont aussi une grosse soie aciculaire dorsale mais des soies ventrales différentes. Mais depuis, Monro (1936, p. 193; fig. 34) a décrit, de l'Angola, une singulière espèce, type d'un genre nouveau, *Loandalia aberrans* ng. n. spec., dont les parapodes et les soies paraissent presque identiques a ceux de *Talehsapia* mais dont la tête est complètement différente. Au lieu d'un prostomium conique, elle porte deux courts palpes biarticulés, comme ceux de certains Hésioniens, mais les antennes font défaut et le pharynx est dépourvu de mâchoires. Le pygidium se termine par une plaque anale à trois courts cirres. Enfin, à partir du 54e segment sétigère, apparaissent de petites branchies cirriformes.

A la St. 47, dans la Baie de Bima, le „Siboga" a dragué, par 55 mètres, sur fond de vase, un fragment antérieur, comprenant une trentaine de segments sétigères dont la partie antérieure est renflée en massue et porte des parapodes plus petits que les suivants. La tête, brusquement tronquée, ne porte ni yeux, ni antennes mais seulement deux petits palpes ovoïdes avec un très petit palpostyle. L'aspect est indentique à la figure 34a de Monro. Les parapodes sont pourvus, à la rame dorsale, d'une grosse soie aciculaire peu saillante, accompagnée d'une ou deux très fines soies capillaires. La rame ventrale est constituée par un assez gros mamelon sétigère soutenu par un acicule et armé de soies simples finement hispides. Le cirre ventral est réduit à une petite papille au bord inférieur du mamelon pédieux. En un mot, ces parapodes sont identiques à ceux de *Talehsapia* et de *Loandalia.* Ce fragment semble donc bien appartenir au genre *Loandalia.* Mais n'ayant qu'une région antérieure trop courte, nous ne pouvons savoir s'il appartient à l'espèce *L. aberrans* dont les branchies n'apparaissent qu'au 54e segment.

Ce que j'ai décrit et figuré en 1935 (p. 333, fig. 6) comme des fragments postérieurs de *Talehsapia* d'Indochine ce sont en réalité des bouts antérieurs de la même *Loandalia.*

Les pieds et les soies étant identiques et ne ressemblant à ceux d'aucune espèce connue, car Monro n'avait pas encore décrit sa *Loandalia,* ces fragments ne semblaient pouvoir être attribués

qu'à la *Talehsapia* et comme, d'autre part, leurs deux appendices ne correspondaient pas au prostomium conique de *Talehsapia,* dont je ne retrouvais pas non plus les mâchoires, il semblait logique de les considérer comme des fragments postérieurs avec deux cirres anaux.

Ce n'est pas la première fois, et probablement pas la dernière, que l'on prend la tête pour la queue d'une Annélide.

La *Loandalia,* comme le pense très justement MONRO, est bien un Hésionien aberrant, à rapprocher des *Ancistrosyllis,* mais encore plus dégradé et, vu l'identité des parapodes des deux espèces, la *Talehsapia* devra sans doute être rangée dans la même famille, et non parmi les Euniciens où je l'avais placée provisoirement.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1906. ARWIDSSON, I., Studien über die skandinavischen und arktischen Maldaniden (*Zoolog. Jahr.* Vol. XXV, pp. 1—308, 1906).

1911. —— Some Irish Maldanidae (*Proceed. Roy. Irish Acad.* Vol. XXIX, pp. 209—228, pl. XVII—XIX).

1911. —— Die Maldaniden der schwedischen Süd-polar Expedition (*Wiss. Ergeb. schwedischen Südpolar Exped.* Vol. VI, pp. 1—44).

1913—14. AUGENER, H., Die Fauna Südwest Australiens, Vol. IV, Polychaeta Errantia , pp. 63—304, 1913; Polychaeta Sedentaria, Vol. V, pp. I—170, 1914. (*Jena*).

1916—18. —— Polychaeta (in: *Beiträge zur Kenntniss der Meeres-Fauna West-Africas,* Vol. II, pp. 69—624. *Berlin*).

1924—26. —— Polychaeten von Neuseeland. I, Errantia, II, Sedentaria (*Vidensk. Medd. Kjobenhavn,* Vol. 81, pp. 157—294).

1916. BENHAM, W. B., Report on the Polychaeta obtained by the F. I. S. "Endeavour" on the Coasts of New South Wales, Tasmania and South Australia (Vol. IV, Pts. II, III, pp. 127—162; pl. 46—48).

1887. EHLERS, E., Florida Anneliden (*Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard,* Vol. XV, pp. 1—328).

1897. —— Hamburger Magalhaenische Sammel Reise. — Polychaeten. (*Hamburg,* 148 pp., 9 pl. 1897).

1901. —— Die Polychaeten des Magellanischen und Chilenischen Strandes. (*Berlin,* 232, pp. 25 pl.).

1907. —— Neuseelandische Anneliden II (*Abh. Ges. Wiss. Göttingen Math. Phys.* Kl. (N. F.) Vol. V, 1907, pp. 1—38).

1908. —— Die bodensässigen Anneliden aus den Sammlungen der deutschen Tiefsee-Expedition (*Wiss. Ergebn. d. D. Tiefsee-Exped.,* Vol. XVI, pp. 1—167, pl. I—XXIII).

1913. —— Die Polychaeten-Sammlungen der deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. (Vol. XIII, *Zoologie,* V. *Berlin*).

1911. Fauvel, P., Annélides Polychètes du Golfe Persique (*Arch. Zool. Exper. Gén.,* Vol. VI, pp. 253—439).

1914a. —— Annélides Polychètes de San-Thomé (Golfe de Guinée) (*Arch. Zool. Expér. Gén.,* Vol. LIV, pp. 105—155).

1914b. —— Annélides Polychètes non pélagiques provenant des Campagnes de l'„Hirondelle" et de la „Princesse Alice". (*Rés. Camp. Sc. Monaco, fasc.* XLVI, pp. 1—432).

1919. —— Annélides Polychètes de Madagascar de Djibouti et du Golfe Persique. (*Arch. Zool. Expér. Gén.,* Vol. LVIII, pp. 315—473).

1927. —— Polychètes Sédentaires (*Faune de France, Paris,* Vol. XVI, pp. 1—494).

1930. —— Annelida Polychaeta of the Madras Government Museum (*Bull. Madras Govt. Mus.,* Vol. I, N° 2, Pt. I, pp. 1—172).

1932. —— Annelida Polychaeta of the Indian Museum Calcutta (*Mem. Indian Museum,* Vol. XII, N° 1, pp. 1—262, pl. I—IX).

1935. —— Annélides Polychètes de l'Annam (*Mem. Pont. Acad. Sci. Novi Lyncaei,* Vol. II, Ser. III, pp. 279—354).

1900—08. Gravier, Ch., Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la Mer Rouge (*Nouv. Archiv. Mus. Paris* (4), Vol. II, pp. 137—182 (1900); Vol. III, pp. 147—152 (1901); Vol. VIII, pp. 123—272 (1906; Vol. X, pp. 67—108 (1908)).

1909. —— Annélides Polychètes recueillis à Payta (Pérou) par M. le Dr. Rivet. (*Arch. Zool. Expér. Gén.* (4), Vol. X, pp. 617—659, pl. XVI—XVIII).

1861. Grube, E., Mittheilungen über die Serpulen mit besondere Berücksichtigung ihrer Deckel (*39e Jahresb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur,* 1861, pp. 53—69).

1902. Izuka, A., On two new species of the family Maldanidae from Sagami Bay (*Annot. Zool. Japan.,* Vol. IV, pp. 109—113).

1927. Johansson, K. E., Beiträge zur Kenntniss der Polychaeten-Familien Hermellidae, Sabellidae und Serpulidae. (*Zool. Bidr. Uppsala,* Vol. XI, pp. 1—184).

1885 McIntosh, W. C., Report on the Annelida Polychaeta (*„Challenger" Reports,* Vol. XII, pp. 1—554).

1865. Malmgren, A. J., Nordiska Hafs Annulater (*Ofvers. K. Vet. — Akad. Forhandl. Stockholm*).

1867. —— Annulata Spetzbergiae, Grönlandiae, Islandiae et Scandinaviae hactenus cognita (*Ofvers. K. Vet. — Akad. Forhandl.* 1867, pp. 127—235).

1884. Marenzeller, E. von, Südjapanische Anneliden, IV. (*Denkschr. Akad. Wiss. Wien,* Vol. XLIX, pp. 1—28, 1884).

1928. Monro, C. C. A., On the Polychaeta collected by Dr. Th. Mortensen off the coast of Panama. (*Jour. Linn. Soc. London, Zool.* Vol. XXXVI, pp. 553—576).

1930—36. —— Polychaete Worms. (*Discovery Reports,* I, Vol. II, pp. 1—222, 1930; II, Vol. XII, pp. 59—98, 1936. *Cambridge*).

1937. —— Polychaeta (*John Murray Expedition* 1933—34; *Scientific Reports.* Vol. IV, N° 8, pp. 243—321).

1903. Moore, P., Polychaeta from the coastal slope of Japan and from Kamchatka and Bering Sea (*Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia,* 1903, pp. 401—490, Vol. LV).

1904. —— and Bush, K. J., Sabellidae and Serpulidae from Japan, with descriptions of new species of *Spirorbis* (*Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia,* 1904, pp. 157—179).

1923. —— The Polychaetous Annelids dredged by the U. S. A. „Albatross" off the coast of Southern California in 1904; IV, *Spionidae* to *Sabellariidae* (*Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia,* Vol. LXXV, pp. 179—259).

1913. Pixell, H., Polychaeta of the Indian Ocean, together with some species from Cape Verde Islands. (*Trans. Linn. Soc. London,* Vol. XVI, Pt. 1, (2), pp. 69—92).

1928. Potts, F. A., Report on the Annelida (Sedentary Polychaets). (*Trans. Zool. Soc. London,* Vol. XXII, pp. 693—705).

1930. Pruvot, G., Annélides Polychètes de Nouvelle-Calédonie recueillies par M. François. (*Arch. Zool. Expér. Gén.* T. 70, pp. 1—94).

1861. Schmarda, L., Neue wirbellose Thiere (Leipzig).

1921. Southern, R., Fauna of the Chilka Lake. Polychaeta. (*Mem. Indian Museum,* Vol. V, pp. 565—659).

1905. Willey, A., Report on the Polychaeta collected by Professor Herdman at Ceylon in 1902. (*R. Soc. Rep. on Pearl Oyster Fisheries, Suppl.* Rep. XXX, pp. 243—324).

SIBOGA-EXPEDITIE

RÉSULTATS DES EXPLORATIONS ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES

ENTREPRISES AUX INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES EN 1899—1900

À BORD DU SIBOGA SOUS LE COMMANDEMENT DE

G. F. TYDEMAN

1ER LIEUTENANT DE MARINE

PUBLIÉS PAR

MAX WEBER

CHEF DE L'EXPÉDITION

Déjà paru:

		Prix: Souscription l'ouvrage complet	Monographies séparées
1e	Livr. (Monogr. XLIV) **C. Ph. Sluiter.** Die Holothurien der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	*f* 6.—	*f* 9.—
2e	Livr. (Monogr. LX) **E. S. Barton.** The genus Halimeda. With 4 plates.	„ 1.80	„ 2.70
3e	Livr. (Monogr. I) **Max Weber.** Introduction et description de l'expédition. Avec Liste des Stations et 2 cartes	„ 6.75	„ 10.20
4e	Livr. (Monogr. II) **G. F. Tydeman.** Description of the ship and appliances used for scientific exploration. With 3 plates and illustrations.	„ 2.—	„ 3.—
5e	Livr. (Monogr XLVII) **H. F. Nierstrasz.** The Solenogastres of the Siboga-Exp. With 6 plates.	„ 3.90	„ 5.90
6e	Livr. (Monogr. XIII) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidae. Mit 170 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 4.50
7e	Livr. (Monogr. XVI*a*) **A. Alcock.** Report on the Deep-Sea Madreporaria of the Siboga-Expedition. With 5 plates.	„ 4.60	„ 6.90
8e	Livr. (Monogr. XXV) **C. Ph. Sluiter.** Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Exp. Mit 4 Tafeln und 3 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 4.50
9e	Livr. (Monogr. VI*a*) **G. C. J. Vosmaer** and **J. H. Vernhout.** The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus Placospongia. With 5 plates.	„ 2.40	„ 3.60
10e	Livr. (Monogr. XI) **Otto Maas.** Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln.	„ 7.50	„ 11.30
11e	Livr. (Monogr. XII) **Fanny Moser.** Die Ctenophoren der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln.	„ 2.80	„ 4.20
12e	Livr. (Monogr. XXXIV) **P. Mayer.** Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	„ 7.80	„ 11.70
13e	Livr. (Monogr. III) **G. F. Tydeman.** Hydrographic results of the Siboga-Expedition. With 24 charts and plans and 3 charts of depths	„ 9.—	„ 13.50
14e	Livr. (Monogr. XLIII) **J. C. H. de Meijere.** Die Echinoidea der Siboga-Exp. Mit 23 Tafeln.	„ 15.—	„ 22.50
15e	Livr. (Monogr. XLV*a*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 1e Partie. Ophiures de Mer profonde. Avec 36 Planches.	„ 16.50	„ 24.80
16e	Livr. (Monogr. LII) **J. J. Tesch.** The Thecosomata and Gymnosomata of the Siboga-Expedition. With 6 plates.	„ 3.75	„ 5.70
17e	Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 15 Tafeln	„ 6.75	„ 10.20
18e	Livr. (Monogr. LXI) **A. Weber**—van Bosse and **M. Foslie.** The Corallinaceae of the Siboga-Expedition. With 16 plates and 34 textfigures	„ 12.50	„ 18.80
19e	Livr. (Monogr. VIII) **Sydney J. Hickson** and **Helen M. England.** The Stylasterina of the Siboga Expedition. With 3 plates.	„ 1.50	„ 2.30
20e	Livr. (Monogr. XLVIII) **H. F. Nierstrasz.** Die Chitonen der Siboga-Exp. Mit 8 Tafeln.	„ 5.—	„ 7.50
21e	Livr. (Monogr. XLV*b*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 2e Partie. Ophiures littorales. Avec 18 Planches.	„ 10.25	„ 15.40
22e	Livr. (Monogr. XXVI*bis*) **Sidney F. Harmer.** The Pterobranchia of the Siboga-Expedition, with an account of other species. With 14 plates and 2 text-figures.	„ 6.75	„ 10.20
23e	Livr. (Monogr. XXXVI) **W. T. Calman.** The Cumacea of the Siboga Expedition. With 2 plates and 4 text-figures	„ 1.80	„ 2.70
24e	Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Supplement zu der I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 1 Tafel.	„ —.75	„ 1.20

	Prix : Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
25e Livr. (Monogr. L) **Rud. Bergh.** Die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. Mit 20 Tafeln.	*f* 11.25	*f* 16.90
26e Livr. (Monogr. X) **Otto Maas.** Die Craspedoten Medusen der Siboga-Exp. Mit 14 Tafeln.	„ 9.25	„ 13.90
27e Livr. (Monogr. XIII*a*) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidae. Mit 10 Tafeln, 178 Figuren im Text und einer Karte. . . .	„ 12.50	„ 18.80
28e Livr. (Monogr. XXI) **G. Herbert Fowler.** The Chaetognatha of the Siboga Expedition. With 3 plates and 6 charts	„ 4.20	„ 6.30
29e Livr. (Monogr. LI) **J. J. Tesch.** Die Heteropoden der Siboga-Expedition. Mit 14 Tafeln.	„ 6.75	„ 10 20
30e Livr. (Monogr. XXX) **G. W. Müller.** Die Ostracoden der Siboga-Exped. Mit 9 Tafeln.	„ 3.50	„ 5.30
31e Livr. (Monogr. IV*bis*) **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren der Siboga-Exped. Mit 3 Tafeln	„ 2.40	„ 3.60
32e Livr. (Monogr. LIV) **Maria Boissevain.** The Scaphopoda of the Siboga Expedition. With 6 plates and 39 textfigures	„ 4.80	„ 7.20
33e Livr. (Monogr. XXVI) **J. W. Spengel.** Studien über die Enteropneusten der Siboga-Exp. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text.	„ 14.—	„ 21.—
34e Livr. (Monogr. XX) **H. F. Nierstrasz.** Die Nematomorpha der Siboga-Exp. Mit 3 Tafeln.	„ 2.80	„ 4.20
35e Livr. (Monogr. XIII*c*) **Sydney J. Hickson** und **J. Versluys.** Die Alcyoniden der Siboga-Exped. I. Coralliidæ, II. Pseudocladochonus Hicksoni. Mit 3 Tafeln und 16 Figuren im Text.	„ 2.20	„ 3.30
36e Livr. (Monogr. XXXI*a*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga Expedition. A. Cirripedia pedunculata. With 10 plates	„ 5.40	„ 8.10
37e Livr. (Monogr. XLII*a*) **L. Döderlein.** Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition. Mit 23 Tafeln und 12 Figuren im Text	„ 8.—	„ 12.—
38e Livr. (Monogr. IX) **Albertine D. Lens** and **Thea van Riemsdijk.** The Siphonophora of the Siboga Expedition. With 24 plates and 52 textfigures	„ 13.50	„ 20.30
39e Livr. (Monogr. XLIX[1]*a*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part I. Rhipidoglossa and Docoglossa, with an Appendix by Prof. R. BERGH. With 9 plates and 3 textfigures.	„ 4.80	„ 7.20
40e Livr. (Monogr. XL) **J. C. C. Loman.** Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text.	„ 6.25	„ 9.40
41e Livr. (Monogr. LVI*c*) **J. E. W. Ihle.** Die Appendicularien der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text	„ 4.80	„ 7.20
42e Livr. (Monogr. XLIX[2]) **M. M. Schepman** und **H. F. Nierstrasz.** Parasitische Prosobranchier der Siboga-Expedition. Mit 2 Tafeln	„ 1.20	„ 1.80
43e Livr. (Monogr. XLIX[1]*b*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part II. Taenioglossa and Ptenoglossa. With 7 plates	„ 4.50	„ 6.80
44e Livr. (Monogr. XXIX*a*) **Andrew Scott.** The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, Littoral and Semi-parasitic Copepoda. With 69 plates. .	„ 26.—	„ 39.—
45e Livr. (Monogr. LVI*b*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. II. Abteilung. Die Merosomen Ascidien. Mit 8 Tafeln und 2 Figuren im Text.	„ 5.75	„ 8.70
46e Livr. (Monogr. XLIX[1]*c*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part III. Gymnoglossa. With 1 plate	„ —.80	„ 1.20
47e Livr. (Monogr. XIII*b*) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. III. The Muriceidæ. With 22 plates.	„ 8.50	„ 12.80
48e Livr. (Monogr. XIII*b*[1]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. IV. The Plexauridæ. With 4 plates	„ 1.60	„ 2.40
49e Livr. (Monogr. LVI*d*) **J. E. W. Ihle.** Die Thaliaceen (einschliesslich Pyrosomen) der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 6 Figuren im Text.	„ 1.75	„ 2.70
50e Livr. (Monogr. XIII*b*[2]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. V. The Isidæ. With 6 plates	„ 2.25	„ 3.40
51e Livr. (Monogr. XXXVII) **H. J. Hansen.** The Schizopoda of the Siboga Expedition. With 16 plates and 3 text figures.	„ 12.75	„ 19.20
52e Livr. (Monogr. XIII*b*[3]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VI. The Gorgonellidæ. With 11 plates.	„ 4.—	„ 6.—
53e Livr. (Monogr. XV*a*) **J. Playfair Mc Murrich.** The Actiniaria of the Siboga Expedition. Part I. Ceriantharia. With 1 plate and 14 text figures	„ 2.20	„ 3.30
54e Livr. (Monogr. XIII*b*[4]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VII. The Gorgonidæ. With 3 plates.	„ 1.20	„ 1.80
55e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. Family Penaeidae	„ 2.60	„ 3.90
56e Livr. (Monogr. LXII) **A. & E. S. Gepp.** The Codiaceae of the Siboga Expedition including a Monograph of Flabellarieae and Udoteae. With 22 plates	„ 12.50	„ 18.80
57e Livr. (Monogr. XIII*b*[5] **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VIII. The Scleraxonia. With 12 plates.	„ 4.80	„ 7.20
58e Livr. (Monogr. XLIX[1]*d*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rachiglossa. With 7 plates.	„ 5.—	„ 7.50

	Prix. Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
59e Livr. (Monogr. VIa^1) **G. C. J. Vosmaer.** The Porifera of the Siboga-Expedition. II. The genus Spirastrella. With 14 plates	f 6.20	f 9.30
60e Livr. (Monogr. XXXIXa^1) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part II. Family Alpheidae	„ 6.40	„ 9.60
61e Livr. (Monogr. LIIIa) **Paul Pelseneer.** Les Lamellibranches de l'Expédition du Siboga. Partie Anatomique. Avec 26 planches	„ 10.—	„ 15.—
62e Livr. (Monogr. XXIV^1a) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part I. Amphinomidae. With 10 plates	„ 3.85	„ 5.80
63e Livr. (Monogr. LIIIb) **Ph. Dautzenberg** et **A. Bavay.** Les Lamellibranches de l'Expéd. du Siboga. Partie Systématique. I. Pectinidés. Avec 2 planches	„ 2.25	„ 3.40
64e Livr. (Monogr. XLIX^1e) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part V. Toxoglossa. With 6 plates and 1 textfigure	„ 4.80	„ 7.20
65e Livr. (Monogr. LVII) **Max Weber.** Die Fische der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln und 123 Figuren im Text	„ 22.—	„ 33.—
66e Livr. (Monogr. XLIXf) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga Expedition. Part VI. Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha. With 2 plates	„ 1.75	„ 2.70
67e Livr. (Monogr. XXXIb) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga-Expedition. B. Cirripedia sessilia. With 17 plates and 2 textfigures	„ 8.—	„ 12.—
68e Livr. (Monogr. LIXa) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. I. Myxophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae avec le concours de M. TH. REINBOLD. Avec 5 planches et 52 figures dans le texte	„ 6.—	„ 9.—
69e Livr. (Monogr. XXXIXa) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part I. Family Penaeidae. Explanation of Plates. 10 plates.	„ 3.20	„ 4.80
70e Livr. (Monogr. VIIa) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. I. Plumularidæ. Avec 6 planches et 96 figures dans le texte	„ 5.75	„ 8.70
71e Livr. (Monogr. XXXIXb) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text	„ 3.50	„ 5.30
72e Livr. (Monogr. XXXIIa) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. I. Isopoda chelifera. Mit 3 Tafeln	„ 2.15	„ 3.30
73e Livr. (Monogr. XVII) **A. J. van Pesch.** The Antipatharia of the Siboga Expedition. With 8 plates and 262 textfigures	„ 10.75	„ 16.20
74e Livr. (Monogr. XXXIXa^1) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part II. Family Alpheidae. Explanation of Plates. 23 plates.	„ 7.—	„ 10.50
75e Livr. (Monogr. XXVIIIa) **Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part I. Entoprocta, Ctenostomata and Cyclostomata. With 12 plates	„ 8.80	„ 13.20
76e Livr. (Monogr. XXXIXa^2) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part III. Families Eryonidae, Palinuridae, Scyllaridae and Nephropsidae. With 4 plates	„ 3.75	„ 5.70
77e Livr. (Monogr. XIV) **Sydney J. Hickson.** The Pennatulacea of the Siboga Expedition, with a general survey of the order. With 10 plates, 45 text figures and 1 chart	„ 10.75	„ 16.20
78e Livr. (Monogr. XXXIXb^1) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. Mit 39 Figuren im Text	„ 1.90	„ 2.90
79e Livr. (Monogr. LXV) **O. B. Böggild.** Meeresgrundproben der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 1 Karte	„ 2.25	„ 3.40
80e Livr. (Monogr. XXIVb) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part II. Aphroditidae and Chrysopetalidae. With 19 plates and 5 textfigures	„ 7.75	„ 11.70
81e Livr. (Monogr. XLVIa) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition I. Die Gattung Astropecten und ihre Stammesgeschichte. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text	„ 8.75	„ 13.20
82e Livr. (Monogr. XXXIXc) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. I. Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae. With 6 plates.	„ 5.—	„ 7.50
83e (Monogr. XLIIb) **Austin H. Clark.** The unstalked Crinoids of the Siboga Expedition. With 28 plates and 17 textfigures.	„ 16.—	„ 24.—
84e Livr. (Monogr. XXXIXc^1) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. II. Goneplacidae and Pinnotheridae. With 12 plates	„ 6.75	„ 10.20
85e Livr. (Monogr. XXXIXb^2) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. III. Oxystomata: Calappidae, Leucosiidae, Raninidae. Mit 71 Figuren im Text.	„ 5.60	„ 8.40
86e Livr. (Monogr. XXXVIII) **H. J. Hansen.** The Sergestidæ of the Siboga Expedition. With 5 plates and 14 text figures.	„ 4.50	„ 6.80
87e Livr. (Monogr. XXXIXa^3) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part IV. Families Pasiphaeidae, Stylodactylidae, Hoplophoridae, Nematocarcinidae, Thalassocaridae, Pandalidae, Psalidopodidae, Gnathophyllidae, Processidae, Glyphocrangonidae and Crangonidae. With 25 plates	„ 18.—	„ 27.—